Münchener
Medizinische Wochenschrift

12. Mai 1961 103. Jahrg. Heft 19

Schriftleitung: *Hans Spatz* und *Walter Trummert*, München 38, Eddastraße 1
Verlag: *J. F. Lehmann*, München 15, Paul-Heyse-Straße 26/28. Telefon 53 00 79

FÜR PRAXIS UND FORTBILDUNG

Aus der Kinderklinik der Universität Heidelberg (Direktor: Prof. Dr. med. *Ph. Bamberger*)

Erfahrungen mit Eltern von Leukämie-Kindern

von M. HERTL

Zusammenfassung: Die sogenannte akute Leukämie des Kindesalters nimmt heute unter Einsatz der Kortikoide, Bluttransfusionen, Zytostatika und Antibiotika einen subchronischen Verlauf. Aus dieser längeren Krankheitsdauer und dem inhomogenen Ablauf mit Remissionen und Rezidiven ergeben sich für das Verhältnis Eltern, Arzt und Schwestern neue Probleme. Mehr denn je ist es eine schwierige Aufgabe, die Eltern durch diese Zeit bis zum Tode des Kindes zu führen. Als psychologische Kernprobleme für den Arzt werden die Mitteilung der Diagnose und Prognose an die Eltern, die Betreuung während der ersten Behandlung bis zur Remission, während der Remission, bei wiederholten Rezidiven und beim Tode des Kindes erörtert. Weitere bemerkenswerte Probleme ergeben sich aus der Individualität des Krankheitsfalles oder der Eltern. Ferner wird auch von einer „Gemeinschaft der Eltern von Leukämie-Kindern" gesprochen, die ein mittragender Faktor in diesem schweren Schicksal sein kann.

Summary: Experiences with parents of leukemic children. The so-called acute leukemia of childhood takes nowadays a subchronic course with the use of corticosteroids, blood transfusions, cytostatics and antibiotics. From this prolonged duration of illness and the inhomogenous course with remissions and relapses new problems arise for the relation between parents, physicians and nurses. More than ever it is a difficult task to guard the parents through this time until the death of the child. Discussed as psychologic center problems for the physician are the information of the parents about the diagnosis and prognosis, the guidance during the first treatment until remission, during remission, in recurrent relapses and on death of the child. Further remarkable problems result from the individual case of illness or that of the parents. Finally the "community of the parents of leukemic children" is mentioned, a supporting factor in this misfortune.

Résumé: Expérience recueillie avec des parents d'enfants leucémiques. La leucémie aiguë de l'enfance affecte aujourd'hui, sous l'effet des corticoïdes, des transfusions de sang, des cytostatiques et des antibiotiques, une allure subchronique. De cette longue durée de la maladie et de ce déroulement non homogène, accompagné de rémissions et de récidives, il résulte des problèmes nouveaux pour les relations entre parents, médecins et infirmières. Plus que jamais c'est une tâche difficile que de guider les parents à travers toute cette période jusqu'au décès de l'enfant. Des problèmes cruciaux de psychologie pour le médecin sont la communication du diagnostic et du pronostic aux parents, le comportement à adopter au cours de la première partie du traitement jusqu'à la rémission, pendant la rémission, lors de récidives répétées et quand survient la mort de l'enfant. D'autres problèmes intéressants résultent de l'individualité du cas en cause ou des parents. De plus, l'auteur parle également d'une « communauté des parents d'enfants leucémiques » susceptible de constituer un facteur d'entr'aide en pareille fatalité.

Die akute Leukämie des Kindesalters (Stammzellenhämoblastose, Paramyeloblastenleukämie, akute myeloische Leukämie) tritt immer häufiger auf, 1931—1940 1,6‰, 1941—1950 2,0‰, 1951—1960 3,0‰ unseres Krankengutes; die absolute Zahl ist zudem noch dadurch gestiegen, daß sich seit 1931 die Zahl unserer Klinikaufnahmen von rund 2000 auf 4300 erhöht hat. Zweifellos wird die Krankheit öfter beobachtet und nicht nur häufiger diagnostiziert. In der Zeit vor dem Einsatz von ACTH, Cortison und seinen Derivaten, der Zytostatika, der Antibiotika und der leicht zugänglichen und gefahrlosen Blutübertragung war der Krankheitsverlauf kurz, durch Fiebererscheinungen und Infektzeichen wie eine akute Infektionskrankheit geprägt. Eine Remission setzte nur selten eine Zäsur von kurzer Dauer. Heute ist die einmalige Remission häufig gegeben, die mehrmalige nicht selten. So erweiterte sich die mittlere Lebenserwartung nach Diagnostizierung der Krankheit in unserer Klinik von rund einem halben Monat (bis 1948) auf etwa 5 Monate in den letzten Jahren. Die akute Leukämie des Kindesalters nimmt also heute einen s u b c h r o n i s c h e n V e r l a u f.

Obwohl sich letztlich an der hoffnungslosen Prognose nichts geändert hat, ist diese Entwicklung zu begrüßen und im Einzelfall anzustreben, und zwar aus 3 Gründen:

1. kann dem Kind, wenigstens für einige Zeit, viel erleichtert werden, wobei vor allem (im Regelfall) an das Beherrschen der hämorrhagischen Diathese und das Sistieren des Fiebers erinnert sei;

2. ist den trostlosen Eltern eine Frist gegeben, in der sie

sich mit dem unabänderlichen Schicksal besser abfinden können, und

3. ist gerade heute die Hoffnung nicht unberechtigt, daß in einem der Arbeitskreise der Welt endlich ein Heilmittel dieser Krankheit gefunden wird.

Diese Entwicklung bringt aber auch neue große Schwierigkeiten für die Eltern und die betreuenden Ärzte und Schwestern. An dieser Stelle sei von den **psychologischen Problemen zwischen Eltern, Ärzten und Schwestern** die Rede, die sich aus der längeren Krankheitsdauer, dem inhomogenen Verlauf mit Remissionen und Rezidiven und der Häufung von leukämiekranken Kindern auf einer Station ergeben. Ferner möchten wir auf weitere bemerkenswerte Beobachtungen in Zusammenhang Eltern und infauste Prognose der Leukämie hinweisen und damit das unterstreichen oder ergänzen, was schon *Bernard* und *Alby* (1956), *Oehme, Janssen* und *Hagitte* (1958) und *Oehme* (1960) berichtet haben. Diese Erfahrungen mitzuteilen erscheint vor allem auch deshalb wichtig, weil viele praktische Ärzte, zumal die älteren, keine oder nur geringe eigene Erfahrungen mit Leukämiekranken in der heutigen therapeutischen Situation haben. Sie sehen zumeist vordergründig das Infauste dieses Leidens. Eine Koordinierung der klinischen und ambulanten ärztlichen Bemühungen ist aber unbedingt nötig.

Als seit 1956 alle Leukämie-Kinder unserer Klinik auf einer Station zusammengefaßt wurden, war in erster Linie der wissenschaftliche Gesichtspunkt bestimmend, auf diese Weise die Beobachtung dieser Krankheit intensivieren und die Therapie einheitlich gestalten zu können. Sie bleiben aber jetzt auch nach der Klinikentlassung in der gleichen Hand, indem sie vom Stationsarzt der Leukämie-Station ambulant kontrolliert werden und bei ihren Besuchen mit den ihnen bekannten Schwestern immer wieder in Kontakt kommen. — Die Kinder liegen in 2- oder 3-Bett-Zimmern. Für besondere Situationen, wie schwere Blutung, Infekt, Inkubationen oder akute Verschlechterung, steht ein Einzelzimmer zur Verfügung. Die anfänglichen Bedenken gegen eine Konzentrierung von infaust kranken Kindern auf einer Station haben in der zurückliegenden Zeit nur wenig Gewicht erhalten, im Gegenteil, gerade darin liegt für die psychologische Führung der Eltern ein wertvoller Faktor, wie zu zeigen sein wird.

Mitteilung der Diagnose und Prognose. Es ist anzustreben, so lange ein intensives Gespräch mit den Eltern über die Krankheit ihres Kindes hinauszuschieben, bis man sich seiner Diagnose sicher ist. Wenn man mit Rücksicht auf das Kind nicht schon am 1., sondern erst am 2. Tag den Markraum punktiert, kann dieses Gespräch erst für den Abend des 2. Kliniktages oder den 3. Kliniktag geplant werden. Bis dahin läßt sich meist mit dem Hinweis, das Kind sei schwer erkrankt, es habe sicher (Anämie) eine schwere Blutkrankheit, man könne sich aber noch keine eigene Meinung machen, und mit der Verabredung eines Telephonates für den nächsten Tag die nötige Zeit gewinnen. Es gilt eine initiale, mit allen Vorbehalten geführte, im Augenblick nutzlose Auseinandersetzung über die Möglichkeiten der Differentialdiagnose zu vermeiden. Es ist auch sicher besser, wenn ein Gespräch, das die infauste Prognose einschließt, ganz und gar vom Arzt geführt und nicht von den Eltern durch Fragen aufgezogen wird. Ein solches planvolles ärztliches Gespräch ist aber nur nach genauer Kenntnis des Einzelfalles, nicht nur der medizinischen Aspekte des Kindes, sondern auch der soziologischen und persönlichen Struktur der Familienmitglieder, möglich. Natürlich ist dieser ideale Weg nicht immer gegeben, dann nicht, wenn schon vorher das Wort „Leukämie" gefallen und die Prognose klargeworden ist. Jetzt kommen die Eltern verständlicherweise erschüttert oder zunächst überhaupt nicht in die Klinik.

Elke, W. (Kr.-Bl. Nr. 650/1960). Die Eltern des 4j. Einzelkindes, die mit Großeltern und anderen Verwandten am gleichen Ort wohnen, bemerken seit 6 Monaten geringeren Appetit, seit einem Monat Anämie und herabgesetzte Leistungsfähigkeit. Als der Hausarzt Lymphome tastet, weist er am 30. 1. unter Verdacht auf Leukämie ein. Nach dem Blutbild (Hämoglobin 50% bei 2,5 Mill. Erythrozyten, Leukozyten 8500, davon 38% atypische rundkernige Zellen) und dem Tastbefund (Leber- und Milzschwellung) verstärkt sich dieser Verdacht. Den Eltern wird von einer Blutkrankheit gesprochen und stationäre Beobachtung dringend angeraten. Da sich die Eltern gegen eine Trennung von ihrem Kinde sträuben, wird angedeutet, daß man auch eine ernste Erkrankung der weißen Blutkörperchen ausschließen müßte. Dem Wunsch der Eltern, das Kind wenigstens noch übers Wochenende, mit dem Geburtstag des Großvaters, nach Hause zu lassen, kann man sich nicht verschließen. Zu Hause wenden sich die Eltern offenbar zunächst ans Lexikon, finden über die weißen Blutkörperchen zur Leukämie und bringen — solchermaßen schockiert — ihr Kind erst am 20. 2. in die Klinik, nachdem sie einige andere Ärzte und offensichtlich noch mehr Nichtärzte konsultiert und weitere Verschlechterung bei ihrem Kinde gesehen hatten. Bezeichnenderweise werden sie uns von einem Oberarzt der hiesigen Med. Klinik überwiesen, auf dessen Behandlungserfolge mit einem Zytostatikum die Eltern durch die Boulevardpresse aufmerksam wurden. Beide Eltern befinden sich in höchst verzweifeltem Zustand und sind nicht zu beruhigen, obwohl die Diagnose zunächst noch nicht feststeht. Jetzt Hb 37% bei 1,8 Mill. Erythrozyten. Diagnose: Stammzellenleukose.

Wenn wir dieses aufklärende entscheidende Gespräch mit den Eltern kurz skizzieren, glauben wir damit nichts Neues zu bringen oder Beispielhaftes zu sagen. Jeder Arzt wird es im Prinzip gleich machen, nur im einzelnen abwandeln. Wir möchten es lediglich dadurch dem Hausarzt erleichtern, die aus der Klinik entlassenen Kinder und ihre Eltern in ihren Fragen und Zweifeln in dem Sinne, wie der Kliniker begonnen hat, betreuen zu können.

Wir sprechen am liebsten mit beiden Elternteilen zusammen, weil beide Teile alles hören sollen, was an einzelnem zu sagen ist. Es soll auch jeder dasselbe hören, damit nicht der Eindruck entsteht (am ehesten wohl bei der Mutter), ihm würde aus Rücksicht etwas vorenthalten. Ferner haben so beide Elternteile besser Möglichkeit, das Gespräch noch einmal durchzudenken und sich gegenseitig an Einzelheiten zu erinnern. Wir zielen in unserem Gespräch auf 4 Mitteilungsgruppen, die wir in der folgenden Weise etwa hintereinanderstellen:

1. Es handele sich um eine schwere Blutkrankheit, die leider nicht selten sei, von der man die Ursache noch nicht wisse. Leider sei kein Zweifel an der Diagnose, keine Heilung möglich. Es handle sich um die Leukämie. — Wir sind mit *Oehme* der Überzeugung, daß man in schonendster Weise die niederschmetternden Mitteilungen übereinanderbauen, aber auch nicht herumreden soll, weil dies von den Eltern als mangelnde Selbstsicherheit hinsichtlich der Diagnose aufgefaßt und mit geringem Vertrauen in die weitere ärztliche Führung beantwortet werden könnte. Man macht ja auch immer wieder bei verschiedenen anderen chronischen und letztlich infausten Krankheiten die Erfahrung, daß die Eltern oft den Ernst der Situation dann nicht erfassen, wenn man in zu schonungsvoller, bemäntelnder Weise das ärztliche Urteil vermittelt. Leider erfüllt man die harte Aufklärungspflicht im Durch-

schnittsfall wohl nur dann eindeutig, wenn man die Worte „Leukämie" und „unheilbar" klar ausgesprochen hat.

2. Man kann auch deshalb so klar das Urteil Leukämie aussprechen, weil man daneben eine gewisse Hoffnung aufrichten darf: Es bestünde zwar auch heute noch nicht die Hoffnung auf Heilung, aber häufig auf eine weitgehende Besserung, so daß alle Krankheitszeichen zurückgedrängt würden und man zu diesem Zeitpunkt ohne Vorkenntnis die Diagnose nicht mehr stellen könnte (Remission und Teilremission), und ferner dürfte man doch eines Tages endlich auch mit einem Heilmittel gegen diese Krankheit rechnen.

3. Der 3. Mitteilungskomplex betrifft schon praktische Dinge, welche die vorgenannten Mitteilungen (2.) konkretisieren sollen. Wir stellen also das bißchen Hoffnung, das bei der Leukämie bleibt, stark in den Vordergrund: Das Kind würde schon behandelt. Es sei unser Bestreben, es so bald wie möglich (wenn die Remission sichtbar wird) nach Hause zu geben. Sie, die Eltern, bekämen bis dahin die Möglichkeit – soweit nur mit dem Stationsbetrieb vereinbar —, ihr Kind täglich zu besuchen.

4. Man muß sofort oder im Laufe der nächsten Zeit mit vielen Fragen rechnen: nach der Ursache der Krankheit, der Unabänderlichkeit der schlechten Prognose (vor allem, wenn alle Welt während der Remission den Eindruck eines gesunden Kindes hat), nach der besseren und endlich vollkommenen Therapie (von der die Eltern im Bekanntenkreis oder aus der Zeitung erfahren). Wir weisen sie darauf hin, daß sie sicher viele Fragen hätten, daß noch mehr Fragen entstünden, daß sie viele Meinungen und Ratschläge hören würden — sie sollten alles mit uns besprechen. Wir selbst seien interessiert, davon zu hören, würden jeden Zeitungsausschnitt studieren und jeder neuen Behandlungsmöglichkeit nachgehen. („Wir geben jedes Mittel, wo es auch herkommt, wenn es nur etwas verspricht.")

Wir beschließen das Gespräch, indem wir mit den Eltern zum Kinde gehen und versuchen, dort in einem unbeschwerten Gespräch bzw. Spiel mit dem Kinde den Eltern die Rückkehr zu einem unbefangenen Verhalten zu erleichtern.

Im **Verlauf der ersten Behandlung** muß sich in den Eltern eine große Wandlung vollziehen. Sie wird denjenigen erleichtert, die es möglich machen können, ihr Kind häufig zu besuchen; es scheint uns oft so, als besäßen auch kinderreiche Familien auf einmal nur dieses eine Kind; viele Mütter kommen fast täglich. Zwei Erscheinungen sind ihnen eine große Hilfe:

1. Sie sehen, daß sie mit ihrem Schicksal nicht allein dastehen. Es gibt noch mehr Eltern in ihrer Situation. Sie sehen gleichzeitig, wie scheinbar unbekümmert andere Mütter zu Besuch kommen, mit ihrem Kinde spielen, es im Garten spazierenführen oder zur kleinen Ausfahrt in den nahe gelegenen Tiergarten fertigmachen. In diesem gegenseitigen Beispiel wirkt sich zweifellos die Vereinigung der Leukämiekinder auf einer Station segensreich aus.

Die Eltern kommen natürlich ins Gespräch. Die Aussagen anderer Eltern, deren Kinder schon länger krank sind, vielleicht schon Rezidive hinter sich haben, bestätigen die Voraussagen des Arztes und vermitteln einen meist zufriedenen Eindruck von der Pflege und sonstigen Betreuung. So wächst das nötige Vertrauen zur Klinik.

Wir erleben immer wieder, daß die Eltern untereinander zu einer Gemeinschaft werden, die auch noch über den Tod des Kindes hinaus anhalten kann. Wir kennen mehrere Eltern oder Mütter, die nach dem Tode ihres Kindes regelmäßig noch so lange in die Klinik kamen, als noch andere Kinder, die noch mit ihrem eigenen zusammenwaren, lebten.

Wolfgang H., 4 J. alt (Kr.-Bl. Nr. 341/1959, 167/1960). Diagnose: Paramyeloblastenleukämie. 1. Klinikaufnahme 13. 2. 1959. Exitus letalis 23. 2. 1960. Der Junge und somit seine Eltern, die ihn immer zusammen besuchten, erlebten 16 Leukämie-Kinder auf der Station. Nicht nur dem eigenen Kind, auch den anderen der Gruppe wurde jedesmal ein kleines Geschenk mitgebracht. Schon einige Tage nach dem Tode Wolfgangs kamen die Eltern wieder zu Besuch und dann weiterhin zwei- bis dreimal im Monat, bis das letzte bekannte Gesicht verschwunden war.

Kurt K., 12 J. alt (Kr.-Bl. Nr. 131/1958). Diagnose: Paramyeloblastenleukämie. Beobachtet vom 10. 1. bis 13. 11. 1958. Auch diese Eltern brachten nicht nur für ihren großen Jungen, sondern auch für die anderen Kinder etwas mit. Die Mutter vornehmlich machte einen kleinen Familienbetrieb auf, indem sie zum Abendessen 4 bis 5 Kinder ins Zimmer ihres Jungen holte, die dann reihenweise abgespeist wurden. Der Vater spielte mit allen Kindern Ball und nahm sie auf kleinere Spaziergänge mit. Die besondere Liebe galt einem außerehelichen Mischlingskind, das ebenfalls an einer Hämoblastose erkrankt war. Man kaufte für diesen kleinen Jungen Kleider. Nach dem Tode *Kurts* suchte man den Mischlingsjungen, der weiterhin mit schweren Organvergrößerungen schlechtes Allgemeinbefinden zeigte, zu adoptieren. Als nach dem Tode auch dieses Kindes zunächst nicht klar war, ob ihn die mittellose Mutter überführen lassen würde, bot man das Grab des eigenen Kindes an. — Die Eltern treffen sich weiterhin mit anderen Leukämie-Eltern am Todestag der Kinder und am Totensonntag, um das Grab der Kinder gemeinsam zu besuchen.

2. Die 2. Hilfe liegt in der Besserung, die in der Regel durch die Kortikoide induziert ist: Nach einigen Tagen wirkt das Kind schon nicht mehr so anämisch (Kreislaufwirkung der Kortikoide), der Appetit wird besser, das Allgemeinbefinden und Interesse hebt sich. Was bedeutet es für eine Mutter, den wieder großen Appetit des Kindes mit mitgebrachten Nahrungsmitteln oder dem Klinikessen befriedigen zu können — dieser wohl sinnfälligsten Mutter-Kind-Beziehung! Am Ende der 3. bis 4. Woche zeichnet sich die Remission schon deutlich ab.

Die ambulante Kontrolle. Man soll die Wiedervorstellung der Kinder nicht zu kurzfristig ansetzen, die Familien brauchen Ruhe. Schon Tage vorher kommt die bange Frage nach dem ärztlichen Kontrollergebnis mächtig auf. Besteht eine volle Remission, kann man den Kontrollabstand auf 6 Wochen ohne weiteres ausdehnen. Frühe Stadien eines Rezidivs können dabei allerdings entgehen, da der Tastbefund von Leber, Milz und Lymphknoten und der periphere Blutstatus oft nur mit Verspätung über die Markverhältnisse aussagen. Bei auffallender Blässe, Hämorrhagien oder schweren Infekten kommen die Eltern aus eigenem Antrieb oder durch den Hausarzt sowieso früher zur Kontrolle. Ist nur eine Teilremission eingetreten und wirkt sich die Bildungsinsuffizienz des Knochenmarkes vor allem in der Thrombozytopoese aus, veranlassen die leicht entstehenden Petechien oder Suggilationen die Eltern — die treibende Kraft ist fast immer die Mutter —, ihr Kind aus eigenem Antrieb zur Kontrolle des Blutbildes wieder und wieder zu bringen. Da erscheint es aus ärztlicher Sicht am vernünftigsten, dieses Ereignis zu bagatellisieren und die Untersuchungsintervalle besonders weit auseinanderzuziehen, um auch dadurch das „Unbedeutende" der Erscheinungen zu unterstreichen. So gelingt es vielleicht, die Familie wieder einige relativ sorgenarme Wochen weiterzubringen.

Leukämie-Kinder werden zum Mittelpunkt der Familie. Man will ihnen noch alles Liebe zugute kommen lassen. Nur manche Kinder nehmen dies in Bescheidenheit hin; nicht wenige erfassen sehr schnell die weiter gesteckten Möglichkeiten

ihrer Wünsche. Zu große Nachgiebigkeit bringt letztlich die große Gefahr einer Familientyrannis durch das Leukämie-Kind. Selbstverständlichkeiten im familiären Zusammenleben, bei der Einnahme von Medikamenten, schließlich bei der ärztlichen Kontrolluntersuchung müssen von den Eltern mit Versprechungen im voraus honoriert werden. Im Grunde wird mit zu großer Nachgiebigkeit dem Kinde nicht gedient, der Familienharmonie schwer geschadet. Hier hat in entsprechend gelagerten Fällen schon beim Elternbesuch in der Klinik und dann bei der ärztlichen Kontrolluntersuchung leise, vorausschauende Warnung einzusetzen.

Eberhard T. (Kr.-Bl. Nr. 88/1955), 10 J. alt. 10. 1. bis 7. 6. 1955. Diagnose: Paramyeloblastenleukämie. Mutter ist Kriegerwitwe, Flüchtling und ohne verwandtschaftlichen Anhang. Sie verwöhnt nun den Jungen durch kleine und immer größere Geschenke. Seine Forderungen nach immer weiterer Ergänzung seines Eisenbahnparkes stellen eine große finanzielle Belastung dar. Freundliche Gesten für die Mutter werden dadurch erkauft. Zerwürfnisse sind nicht selten. Auch diagnostische Eingriffe, Transfusionen oder Medikamentabnahme möchten von Gegengaben abhängig gemacht werden. Zuletzt muß die Mutter den Tod des Kindes als befreiend empfinden.

Auf die Bedeutung der Wahrhaftigkeit der Eltern gegenüber dem Kinde, die Notwendigkeit, nicht Unmögliches zu versprechen, und die Respektierung auch unvernünftiger Elternversprechen durch den Arzt hat schon *Oehme* hingewiesen.

Befund und Befinden des Kindes in der Remission sind meist so einwandfrei, daß die Eltern nicht mehr an die anfänglich mitgeteilte infauste Prognose, sondern an eine ärztliche Fehldiagnose glauben. Das ist ihr gutes Recht. Wenn der Arzt jetzt ohne Nachdruck darauf hinweist, daß damit ja nur Prophezeites eingetreten sei, will und muß er damit mehr sein Prestige wahren als glauben, gehört zu werden.

Wolfgang H., zuletzt 4j. (Kr.-Bl. Nr. 341/1959, 167/1960). Diagnose: Paramyeloblastenleukämie. Überlebenszeit 1 Jahr. Die Mutter: „Sie haben es mir hundertmal gesagt, ich habe es nicht geglaubt, bis es soweit war ..." (das letale Rezidiv).

Rezidive und Remissionen. Das erste Rezidiv wird mit Schrecken bemerkt, die erneute Remission mit Freude aufgenommen. Je öfter aber ein drohendes Ende wieder abgewendet wird, um so mehr ist bei der Klinikentlassung der Freudenbecher vergällt durch die Frage: Wie lange noch, wie oft noch? Bei aller Liebe zum Kinde, bei aller augenblicklichen Dankbarkeit, es noch lebend bei sich zu haben, schwindet doch immer mehr die Kraft, diese wechselnde Spannung auszuhalten. Jetzt bekommt das Gespräch mit dem Arzt erneut große Bedeutung. Am leichtesten haben es diejenigen Elternteile, die sich ohne weiträumiges Denken einfach am täglichen Leben mit ihrem Kinde freuen können; es gelingt den Müttern besser als den Vätern.

Hier liegt übrigens ein Krisenpunkt im Verhältnis der Eltern zum Arzt; weil er aber von den Eltern nicht bewußt erfaßt wird, hat er keine praktische Bedeutung. Drei Beziehungen zum Kinde stehen sich nämlich gegenüber: die Liebe der Eltern zum Kind, die menschlichen Grenzen der Eltern bei dem wider Erwarten langwierigen Verlauf, die grundsätzliche ärztliche Einstellung zum Kranken. Die Lösung erfolgt im Einzelfall von den Eltern und vom Arzt her sehr verschieden. Ein Beispiel möge für viele stehen:

Ruth H., zuletzt fast 5 J. alt (Kr.-Bl. Nr. 3233/1959, 785/1960). Diagnose: Subchronische myeloische Leukämie. Erste Aufnahme 24. 9. 1959. 3 Teilremissionen. Der Verlauf in der Klinik und zu Hause ist immer wieder durch heftiges Nasenbluten kompliziert. Während unserer Beobachtung vom 4. 3. bis 1. 4. 1960 sehen wir zum Beispiel fünfmal Nasenbluten, das einige Male nur unter Zuhilfenahme von Frischblut gestillt werden kann. Auch vor der letzten ambulanten Untersuchung am 8. 4. 1960 war Nasenbluten vorausgegangen. Der Vater war aber trotz Anämisierung auf 43% mit Klinikaufnahme nicht einverstanden. Exitus am 11. April 1960. Die Eltern brachten das Kind nicht mehr in die Klinik. Ihre seelische Not ist am besten aus einem Brief zu ersehen, den der Vater am 15. April abgesandt hat:

„Wahrscheinlich wissen Sie schon von dem Tode unserer lieben *Ruth*; jedoch ich fühle mich verpflichtet, Ihnen noch Näheres darüber mitzuteilen. Am vergangenen Freitag, nachdem ich bei Ihnen war, setzte bei *Ruth* um 23 Uhr starkes Nasenbluten ein. Trotz aller Mühe war die Blutung nicht zu stillen, sondern sickerte unaufhaltsam nach hinten durch. Wir waren zunächst ratlos und konnten keinen Entschluß fassen, ob wir zur Klinik fahren sollten oder nicht. Am Morgen erbrach dann das Kind das ganze Blut, und der Brechreiz ließ auch nicht nach, nachdem die Blutung stand. Wir wagten nun keinen Transport mehr nach Heidelberg, denn das Kind rang schon mit dem Tode, und diesen Kampf mußte es nun noch 3 volle Tage unter großen seelischen Qualen kämpfen, bis dann in der Frühe des Dienstags der große Friede über Ruth kam.

Vielleicht würden Sie mir, Herr Doktor, jetzt bittere Vorwürfe machen, aber Sie dürfen mir glauben, wir standen eine große Gewissensnot durch, die uns bis ins Tiefste erschütterte, aber das Wissen um die Unabwendbarkeit dieses Weges gab uns Kraft, so zu handeln." Es folgen Worte des Dankes und der Hoffnung, daß „dieses große Leid von der Menschheit abgewendet werden kann". Der Station schickte die Familie noch einen Stock Azaleen, den ihr Kind „noch gesehen hatte".

Entlassung ante finem auf Wunsch der Eltern. Bekanntlich bringt der Tod im Krankenhaus hohe Überführungskosten. Die materiellen Erwägungen der Eltern, diese durch einen Heimtransport des Kindes ante finem zu umgehen, sind menschlich verständlich. Das lange Kranksein des Kindes hat die Familie durch die wiederholten Besuchsfahrten, Telephonate und Geschenke schon viel gekostet. Zudem herrscht auch der Wunsch vor, das Kind zuletzt noch einmal ganz zu haben und ihm, unter Ausschluß familienfremder Personen, noch einmal alles zu sein. Man kann sich solchen Argumenten nicht verschließen.

Daß man aus ärztlicher Sicht einem solchen Vorhaben bei jeder tödlichen Krankheit ablehnend gegenübersteht, bedarf kaum einer Begründung. Es ist zudem noch ein Unterschied, ob der Tod an Herzinsuffizienz oder im Koma oder, wie bei der Leukose nicht selten, mit schweren Hämorrhagien eintritt, denen man im häuslichen Milieu, vor den Augen der Nachbarn, mit der effektiven Hilflosigkeit des Hausarztes äußerst unglücklich gegenübersteht. So erlebt, ist dann der Exitus eine Erlösung in vielfacher Hinsicht. Wir wissen aber aus mehreren Gesprächen um die quälenden Zweifel, die dabei bestehen, ob man auch das Rechte getan hat, dem Kind so alle intensiveren Therapiemöglichkeiten zu entziehen, Zweifel, die über den Tod hinaus anhalten. Auch der oben zitierte Brief läßt dies erkennen.

Man sieht es einer akuten Verschlechterung in vielen Fällen nicht an, welche Frist bis zum Tode sie noch erlaubt. Es ist genauso gut möglich, daß nach der Überwindung einer Pneumonie oder einer Blutung die Kortikoidbehandlung erneute Teil- oder Vollremission erzielt, um welche die Eltern wieder froh und dankbar sein könnten, und daher nicht immer sinnlos, auch bei Entlassung im offensichtlich desolaten Zustand Medikamente mitzugeben und eventuelle Wiedereinweisung in einigen Tagen zu verabreden. Entscheidend erscheint für den Verlauf der nächsten Tage die Kunst des Hausarztes, der wiederum auf ausführliche Aufklärung durch den Klinikkollegen über die Entlassungssituation angewiesen ist.

Helmuth F., 3¹/₄j. (Kr.-Bl. Nr. 1515/1960). Diagnose: Paramyeloblastenleukämie. Klinikaufnahme 7. Mai 1960, Remission ab Mitte Juni. 1. Rezidiv 20. September. Erneute Behandlung mit Prednisolon, 3 Wochen ohne wesentliche Effekte. In der Nacht zum 10. 10. besteht eine Serie blutiger Stühle, die sich nach Infusion von Traubenzucker, Adrenoxyl und einer Bluttransfusion nicht fortsetzt. Obwohl kein akut lebensbedrohliches Bild mehr gegeben, folgen wir der Bitte um Entlassung nach Hause. Die Familie lebt in ärmlichsten Verhältnissen, die Mutter hängt mit besonderer, etwas übersteigerter Liebe an diesem jüngsten, mit Abstand nachgekommenen Kind. Brief an den Hausarzt wird mitgegeben, Prednisolon und Erythromycin weiter verordnet, eventuelle Wiederaufnahme in 3 Tagen verabredet (10. 10. 1960). Wir hätten vielleicht über diesen Brief hinaus den Hausarzt noch telephonisch orientieren sollen: er sieht den Jungen als reinen Absterbefall an und rät, keine Medikamente zu geben, „da ja der Körper nichts mehr annehme". 4 Tage liegt nun noch das Kind auf dem Sofa der Küche (5 Personen haben Wohnraum von 15 qm und Küche), die Nahrung verweigernd, ohne Medikamente, schließlich hochfiebernd und erneut aus dem Darm blutend.

Exitus 14. 10. 1960. — Es bleibt natürlich ganz und gar offen, ob die Weiterführung der spezifischen Therapie doch noch etwas erreicht hätte. Andererseits entwickelte offenbar die Mutter den Gedanken, mit Medikamenten hätte es noch länger gedauert und wir hätten ja wissen müssen, daß „der Körper nichts mehr annehme". Wahrscheinlich war sie sich schon bei der Klinikentlassung sicher, den Jungen auf jeden Fall zu Hause zu behalten. Der Vorwurf gegen die Klinik hat in etwa auch den Sinn einer persönlichen Rechtfertigung.

Die Mutter und „die" Schwester. Was *Oehme* über die Vermittlerrolle der Schwester zwischen Kind und Eltern bzw. Arzt und über die nicht seltene Mutterstellvertretung der Schwester geschrieben hat, ist aus unserer Sicht nur zu unterstreichen. Die Mütter merken es sehr schnell, meist zunächst in etwas schmerzlicher Empfindung. Es ist dem Taktgefühl der Schwester anheimgestellt, es die Mutter möglichst wenig fühlen zu lassen. Gelingt dies in einer glücklichen Form, schließen die Mütter eine Art Freundschaft mit den Schwestern. Dankbar erfahren sie die Kleinigkeiten aus dem Alltag des Kindes, welche jede Mutter besonders beschäftigen. Spätere Besuche von Müttern nach dem Tode des Kindes gelten ja auch mehr den Schwestern als dem Arzt.

Aus der Fülle weiterer Probleme seien 3 herausgegriffen. Die Fälle sprechen weitgehend für sich.

1. Zusammentreffen der Leukämie mit einer anderen schweren Schädigung, die von sich aus schon die Lebensentfaltung beschränkt und die Lebenszeit verkürzt.

Thomas W., 3 J. alt (Kr.-Bl. Nr. 3055/1960). Diagnose: Akute Stammzellenhämoblastose und Mongolismus. Vater: Kaufmann und Schlossermeister, mehr Verstandesmensch mit der Denkweise der Techniker („Man muß doch wissen, welche Ursache die Leukämie hat; in der Technik wäre das anders!"). Mutter: ganz unter der Führerrolle des Vaters, wendet sich nie mit eigenen Fragen an den Arzt. Natürlich gehen wir schon im initialen Gespräch auf die Besonderheit dieses vorgeschädigten Kindes ein, glauben aber auch hier — wie bei den zahlreichen anderen Eltern, die an ihrem mongoloiden Kinde besonders hängen — den Wunsch nach einer Besserung der Leukämie unterstellen zu können. Die Eltern zeigen auch in ihrem Verhalten zum Kinde eindeutig, daß sie an ihm hängen und ihm nichts abgehen lassen. Während des Eintritts der Remission bekommen wir aber in unseren wiederholten Gesprächen nie den Eindruck, daß sich die Eltern über die Besserung freuen. Nach der Entlassung am 22. 10. erscheinen sie nicht zum verabredeten Wiedervorstellungstermin, auch nicht nach Intervention des Hausarztes.

2. Im Wunsche, das Leben des Kindes zu retten, sind die Eltern wohl zur Anwendung fast jeder erfolgversprechenden Methode zu bereden. Wiederholt wurde so die von *Henning* und *Witte* in Wiesbaden (1960) mitgeteilte Methode unserer Erwägung empfohlen (Zytostatikum-Injektion in an sich letaler Dosis; anschließende Infusion gesunden Knochenmarks).

Doris K., 5 J. alt (Kr.-Bl. Nr. 293/1960). Diagnose: Stammzellenhämoblastose. 1 Remission. Erstmals aufgenommen 22. 1. 1960, Exitus letalis 5. 7. 1960. Ende Februar bittet der Vater um ein Gespräch mit dem Stationsarzt und stellt zu dessen Überraschung das Kind zu jedem therapeutischen Versuch zur Verfügung, den man auch nur im entferntesten erwägen könnte. Sollte das Risiko noch so groß sein, sein Kind gerade an diesem Mittel zugrunde gehen, er und seine Frau wären damit einverstanden; er würde schweigen, und — er würde auch noch Geld dazu geben, was wir nur brauchten, 5000 DM könnte er innerhalb einer Woche mobilisieren. Er und seine Frau wollten über ihr eigenes Kind hinweg alles tun, damit man dieser Krankheit endlich Herr würde. — Wir hatten gerade zu diesem Zeitpunkt keinen Gedanken an irgendeine ungebräuchliche Therapiemethode, da unter Prednison die Remission in vollem Gange war. Wir wurden uns der Beweggründe der Eltern nicht ganz klar und haben eigentlich Anhalt zur Bejahung folgender 3 Fragen: Ist es Opfermut, der an die Mitmenschen mehr als an sich denkt? Hofft man, auf diese Weise doch an ein Medikament heranzukommen, das kausal wirksam ist? Glaubt man, durch dieses Opfer an die Allgemeinheit eine Belohnung zu verdienen und das Schicksal bezwingen zu können, glaubt man also, jetzt ein Wunder erwarten zu dürfen?

Die der Diagnostik dienenden Eingriffe werden verständlicherweise nicht mit gleicher Großzügigkeit hingenommen. Dies gilt vor allem für die Markpunktion, wobei die Vorstellung der Knochentrepanation und der Markaspiration den Eltern offenbar großes Unbehagen bereitet. Hier überbrückt das gegebene Vertrauen zum Arzt mehr als eine Bagatellisierung des Eingriffes. Ambulante Sternalpunktionen im Verlauf lehnen wir grundsätzlich ab, weniger wegen der Nachblutungsgefahr, sondern aus psychologischen Erwägungen. Der Arzt erschiene dem Kind ausschließlich oder vordergründig als der Schmerzverursachende, die Schwester als seine Verschworene, so daß sich das Kind einer Wiedervorstellung oder einer erneuten Klinikaufnahme gegenüber sehr ablehnend verhalten würde. Erscheint während der Remissionszeit eine Sternalpunktion angezeigt, erbitten wir von den Eltern die Klinikaufnahme für 2¹/₂ Tage, was fast immer bewilligt wird; sonst verzichten wir auf die Punktion.

3. Die ärztliche Führung ist sicher dann erleichtert, wenn die Eltern ein bewußtes religiöses oder weltanschauliches Lebensfundament haben. Ärztliche Schwierigkeiten können aber auch hier ihre Wurzel haben.

Ralf R., 3 J. alt, 3., jüngstes Kind (Kr.-Bl. Nr. 701/1960). Diagnose: Stammzellenhämoblastose. Zur Zeit 2. Remission. Die Eltern hängen sehr an dem Jungen. Die Mutter kam trotz ihrer zahlreichen anderen Pflichten fast täglich in die Klinik. Sie blieb jeweils bis zur letzten Minute, so daß sie sich in großer Eile auf den Weg zum Bahnhof machen mußte. Die Mutter ist Angehörige, der Vater nahestehend einer Religionsgemeinschaft, die die Bluttransfusion aus Gewissensgründen ablehnt — und zwar unter Hinweis auf folgende Bibelstellen: 1. Mos. 9:4: „. . . Fleisch, das noch seine Lebenskraft, nämlich sein Blut, in sich hat, dürft ihr nicht essen." 3. Mos. 7:26,27 ähnlich 3. Mos. 17:14: „von keinem Leibe sollt ihr das Blut genießen . . . jeder, der es genießt, soll ausgerottet werden." Ferner Apg. 15:20. Wir haben natürlich im Gespräch mit den Eltern, vor allem mit der Mutter und deren Schwester, und mit zwei geistig führenden Männern der Gemeinde versucht, klarzumachen, daß es a) vielleicht hygienische Gesichtspunkte waren, die im Orient zum damaligen Zeitpunkt zur Formulierung dieser Anordnung führten, b) eine Bluttransfusion nicht unter den Begriff „Essen" oder „Genuß" fallen könnte. Man vertrat aber kompromiß-

los die Auffassung, daß „Genuß“ mit Aufnahme in den Körper zu verstehen sei und daß man ja durch eine Transfusion nur das erziele — wenn auch in kürzester Zeit, auf direktestem Wege —, was man prinzipiell auch über den üblichen Ernährungsweg erreichen könne. Selbst der Einwand, gerade diese Situation wäre bei der Leukämie nicht gegeben, weil mit der Transfusion Thrombozyten zugeführt würden, die dieser Organismus auch bei bester Ernährung nicht mehr selbst zu bilden vermöchte, wird nicht akzeptiert. Wir erreichten letzten Endes in unseren äußerst angenehm geführten Gesprächen, daß diese Frage noch einem Gremium an der deutschen Zentrale dieser Weltgemeinschaft vorgelegt wurde. Auch da bleibt die Antwort: „Wenn man Blut in irgendeiner Form in seinen Körper aufnimmt, verletzt man Gottes Gesetz.“ Der Mutter stellt sich die Frage: Was ist besser, ob mein Kind nach einer Bluttransfusion noch etwas länger lebt, aber ewig verloren ist, oder ohne Transfusion ewig lebt?

Wie man sich als behandelnder Arzt entscheidet, ist persönliche Sache. Nur soviel sollte man sagen, daß man nicht recht täte, die Eltern unter Hinweis auf ihre Fürsorgepflicht oder gar auf die Gefahr gerichtlicher Verfolgung zu bedrängen. Entscheidet man sich zum Beispiel im Sinne der Eltern, sollte man sich unbedingt die Transfusionsverweigerung schriftlich geben lassen, um sich für den Augenblick und auch für eventuell später gegebenen Einstellungswandel der Eltern zu sichern.

Letzte Schwierigkeiten bringt die Frage der Sektion mit sich. Wir verweisen auf die Ausführungen von *Oehme* u. *Mitarb.*

Schrifttum: Bernard, J. u. Alby, J. M.: Courier Centre Nat. Enfance, Paris, 6 (1956), S. 135. — Henning, N. u. Witte, S.: 66. Tagung Dtsch. Ges. Inn. Med. (1960). — Oehme, J., Janssen, W. u. Langite, Ch.: Leukämie im Kindesalter. Stuttgart, Thieme (1958). — Oehme, J.: Med. Klin. (1960), S. 956.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. M. Hertl, Univ.-Kinderklinik, Heidelberg, Hofmeisterweg.

DK 616.155.392 - 053.2 : 614.253.89

Aus der I. Chirurgischen Universitäts-Klinik Budapest (Direktor: Prof. Dr. Dr. h. c. *E. Hedri*)

Die diagnostische Bedeutung der Auskultation des Bauches

von E. KELEMEN jr.

Zusammenfassung: Die Auskultation ist ein unentbehrlicher Teil der physikalischen Untersuchung des Bauches. Diese Untersuchungsmethode ist für die Diagnostizierung akuter Bauchkatastrophen nicht selten pathognomonisch, ebenso wie für die Beurteilung gewisser postoperativer Zustände. Die dringend eine Operation benötigenden akuten Baucherkrankungen sind durch gekonnte Anwendung des Phonendoskops kaum zu übersehen, und auch der Chirurg kann durch diese Methode sonst unerreichbare Aufklärungen erhalten. Wegen dieser Vorteile der physikalischen Untersuchungsmethode des Bauches darf sie unter den routinemäßigen diagnostischen Methoden weder der allgemeinen noch der klinischen Praxis fehlen. Unsere Ausführungen können selbstverständlich nur die theoretischen Grundlagen erörtern; es ist notwendig, daß man den praktischen Wert der Bauchauskultation durch Übung erkennen lernt.

Summary: The diagnostic significance of the auscultation of the abdomen. The auscultation is an indispensable part of the physical examination of the abdomen. This examination method is not infrequently pathognomonic for the diagnosis of acute abdominal catastrophies as well as for the judgement of certain postoperative conditions. The acute abdominal disorders urgently requiring surgery can hardly be overlooked in capable use of the phonendoscope, and also the surgeon can get informations by this method that cannot be otherwise obtained. Because of these advantages the physical examination method of the abdomen must be part of the routine diagnostic methods in general as well as in clinical practice. Our presentation can of course only discuss the theoretical basis: it is necessary to recognize the practical value of the abdominal auscultation by its use.

Résumé: L'importance diagnostique de l'auscultation de l'abdomen. L'auscultation est une partie indispensable de l'examen physique de l'abdomen. Cette méthode d'examen est, pour l'identification de catastrophes abdominales aiguës, fréquemment pathognostique, de même que pour l'appréciation de certains états postopératoires. Les affections abdominales aiguës exigeant une intervention chirurgicale urgente, ne passent guère inaperçues en appliquant judicieusement le phonendoscope, et le chirurgien peut, lui aussi, obtenir, grâce à cette méthode, des renseignements inégalés. A cause de ces avantages de la méthode d'examen physique de l'abdomen, l'application du phonendoscope ne peut faire défaut parmi les méthodes diagnostiques systématiques, ni de la pratique générale, ni de la pratique clinique. L'auteur souligne que son exposé ne peut, bien entendu, interpréter que les bases théoriques; il est indispensable de se faire une idée de la valeur pratique de l'auscultation abdominale par un entraînement adéquat.

Im Zeitalter der allgemeinen Technisierung werden einfache diagnostische Maßnahmen, die auch ohne Apparate durchgeführt werden können, vielfach vernachlässigt oder unterbewertet. Häufig stehen aber gerade dem Landarzt keine apparativen Möglichkeiten zur Verfügung. Er und der praktische Arzt können jedoch bereits durch eine exakte Anamnese sowie durch Sehen, Tasten und Hören zu wesentlichen diagnostischen Schlüssen kommen. Für Notfall-Situationen gewinnen die einfachen diagnostischen Möglichkeiten besondere Bedeutung. Hier leistet neben der Palpation bei akuten Zuständen im Bauchraum die **Auskultation** desselben wertvolle Dienste. Sie ist häufig sogar noch auf-

schlußreicher als der Tastbefund. Leider ist diese Methode nicht allgemein bekannt. Sie wird in den Lehrbüchern und in der Ausbildung vielfach vernachlässigt. Mit ihr vertraut, wird der Arzt — auch der Facharzt — sie jedoch routinemäßig bei unklaren Zuständen im Bauchraum, besonders in der postoperativen Phase, anwenden und nicht mehr entbehren wollen. Sie sollte nach der Inspektion, Palpation und Perkussion abschließend stets durchgeführt werden. Häufig ergibt gerade erst die Auskultation des Abdomens eine Klärung der Verdachtsdiagnose.

Die abdominelle Auskultation kann mit jedem Schlauchstethoskop durchgeführt werden. Sie beruht auf den Tonerscheinungen der Därme, deren normale Tonverhältnisse bekannt sein müssen, um später pathologische Zustände erst zu erfassen. Eine gewisse Übung ist hier wie bei allen diagnostischen Methoden unerläßlich.

Das Auskultationszentrum des Bauches liegt jeweils 2 cm unter und rechts vom Nabel. Nach geduldigem Abhorchen von minimal 2—3 Minuten an dieser Stelle soll selbstverständlich auch am übrigen Abdomen auskultiert werden. Hierbei muß der Arzt das „punctum maximum" der pathologischen Geräusche suchen, das dann wertvolle Hinweise auf die Grundveränderung und deren Lokalisation gibt.

Die Geräusche sind bei genereller oder lokaler Fettsucht oft sehr leise, und es erfordert eine gewisse Übung, hier Unterscheidungen zu treffen. In diesen Fällen sollte geduldig etwas länger gehorcht werden, da die Tonintensität vielfach schwankt. Der Untersucher sollte neben dem Patienten, der entspannt, mit ausgestreckten Beinen neben ihm liegt, sitzen. Der Kranke soll ruhig und langsam atmen. Er darf bei der Untersuchung nicht sprechen oder jammern, da diese Töne ins Stethoskop fortgeleitet werden. Bei einiger Übung gelingt es auch durch Verbände zu auskultieren. Für die Untersuchung muß der Arzt sich Zeit nehmen. 3—5 Minuten sind meist unbedingt erforderlich, bis die Charakteristika der Tonerscheinungen erkannt werden oder bis mit Sicherheit von einer absoluten Stille gesprochen werden kann.

1. Die normalen aktiven peristaltischen Tonerscheinungen

Zwischen zwei Hauptmahlzeiten sind am Zentralpunkt mit gewisser Rhythmizität alle drei bis fünf Sekunden kurze, leise, doch klare und trockene Darmtöne von 0,5—1 Sekunden Dauer hörbar. Als Kriterium der Norm besitzen sie folgende Eigenschaften: Sie sind immer kurz, längere Töne sind nur selten zu hören, auch sind sie stets trocken, nie gurgelndklatschend und ohrreißend. Die Norm der Rhythmizität kann folgendermaßen bestimmt werden: Falls auf mehrere Atemzüge nur 1 peristaltisches Geräusch fällt, so ist die Darmtätigkeit schon bedeutend vermindert.

2. Übergang zu pathologischen Zuständen

Eine Verminderung der aktiven Tonerscheinungen einer Normalperistaltik mit Rhythmusverlangsamung findet sich hauptsächlich in folgenden Fällen: Als Ausdruck einer Arzneimittelwirkung, besonders von Opiaten und Äthernarkose, aber auch bei Nausea, Erbrechen und nach Alkoholabusus.

Ebenfalls als Übergang von noch physiologischen zu bereits pathologischen Verhältnissen sind laute, längere und vor allem wässerige, spritzende Geräusche anzusprechen. Sie finden sich besonders bei Patienten mit viel Magensekret oder mit Aerophagie. Diese charakteristischen Geräusche sind vielfach schon mit dem freien Ohr über dem Epigastrium hörbar.

Bei einer Beschleunigung der Peristaltik werden diese peristaltischen Geräusche häufiger, lauter und nasser. Sie finden sich vor allem nach Gebrauch von Abführmitteln, in deutlicher Ausprägung bereits als pathologische Zeichen bei Enteritiden, Dysenterie und im Frühstadium der Pneumokokken-Peritonitis. Auch die massive Magen-Darm-Blutung verursacht häufig eine Reizhyperperistaltik. Diese Blutungen lassen sich somit auskultatorisch deutlich von einer Bauchhöhlenblutung abtrennen, die stets mit einer Darmlähmung einhergeht. Auch bei gewissen inkarzerierten Hernien, die selten mit begleitenden Durchfällen (Cholera herniaria) einhergehen, können diese Tonerscheinungen einer Reizhyperperistaltik wahrgenommen werden.

3. Auskultationsbefunde nach Bauchoperationen

In den ersten 2—3 postoperativen Tagen fehlen aktive Darmgeräusche meist völlig oder sind nur sehr gering. Die Verminderung ist der Größe der Operation proportional. Nach komplikationslosen Eingriffen muß jedoch am 3. Tage spätestens eine normale oder sogar beschleunigte Peristaltik auskultiert werden, ohne daß Abführmittel verabreicht wurden. Anderenfalls ist mit Komplikationen zu rechnen. Ist das Abdomen auch am 4. postoperativen Tag noch stumm, so sollte unbedingt nach einer Lokalkomplikation, meist einer Peritonitis, gesucht werden. Auch das plötzliche Aufhören der schon einmal begonnenen Darmtätigkeit — ohne daß bereits subjektive Beschwerden vorzuliegen brauchen — sollte die Aufmerksamkeit auf drohende Komplikationen lenken. Auf Grund eigener Erfahrungen muß in derartigen Fällen vor allem an Naht- oder Stumpfinsuffizienz gedacht werden. Dieser Verdacht bestätigte sich häufig. Auffallend war hierbei, daß der Allgemeinzustand sich noch gar nicht verschlimmert hatte, während bereits die Auskultation das drohende Ereignis ahnen ließ.

4. Auskultationsbefunde bei Darmlähmung

Eine sichere Aussage über die Stummheit des Bauches kann erst nach einer geduldigen, mindestens 5 Minuten langen Auskultation gemacht werden. Selbstverständlich muß an mehreren Stellen abgehorcht werden, um mit Sicherheit eine absolute Stille festzustellen. Bei stummem Bauch bestehen die einzigen Tonerscheinungen in den Pulsschlägen der Aorta, die deshalb als „Todesuhr" bezeichnet wird.

Wenn auch nach entsprechend langer Auskultation noch ein Zweifel besteht, ob der Bauch auch wirklich stumm ist — also ob die Därme gelähmt sind — oder ob nur eine Atonie vorliegt, kann das **Provokationsverfahren** durchgeführt werden. Hierbei ist die Bauchdecke einige Male energisch zu beklopfen oder mit etwas Äther zu beträufeln. Anschließend hieran erfolgt die Auskultation. In Zweifelsfällen können auch 5 VE Pituitrin i. v. injiziert werden. Besteht keine irreversible Darmlähmung, dann zeigen sich bald Darmgeräusche, die entsprechend der Ursache charakteristische Tonerscheinungen aufweisen. Vor Anwendung des Pituitrin-Provokationsverfahrens sollte jedoch stets erst die einfachere Beklopfung bzw. das Auftropfen von Äther versucht werden.

Das klassische Beispiel für ein stummes Abdomen bildet die diffuse eitrige **Bauchfellentzündung** bzw. der paralytische Ileus bei Perforationsperitonitis. Die reflektorische Verminderung der Tonerscheinungen wird hierbei, abgesehen von lokalisierten Bauchabszessen, durch die Bauchfellirritation ausgelöst. Die Darmtätigkeit hört deshalb schon frühzeitig in

fast allen Fällen akuter Bauchkatastrophen auf, und das Abdomen wird schließlich still. Ausnahmen bilden massive Magen-Darm-Blutungen, Pneumokokken-Peritonitiden und der mechanische Darmverschluß. Durchbrüche des Magen-Darm-Kanals und der Gallenblase in die Bauchhöhle mit nachfolgender Peritonitis lassen sich somit frühzeitig mit Hilfe des Auskultationsbefundes feststellen. Dies gilt auch für die Folgen von stumpfen Bauchverletzungen. Sehr charakteristisch ist auch das plötzliche Aufhören der bis dahin noch hyperperistaltischen Darmtätigkeit und das plötzliche Verstummen des Bauches beim freien Durchbruch eines typhösen Darmgeschwüres. Es besteht dann sofortige Operationsindikation. Das bei entsprechend geduldiger Untersuchung zuverlässig als stumm befundene Abdomen weist somit immer auf schwere und drohende Bauchveränderungen hin.

Die Bauchauskultation kann auch zur **Prüfung einer gelungenen Bruchreponierung** angewandt werden. Treten nach der Reponierung statt der hyperperistaltischen oder schon ileusartigen Töne wieder normale peristaltische Geräusche auf, so gilt dies als Zeichen der Lebensfähigkeit des reponierten Darmes. Die Reposition kann als gelungen bezeichnet werden. Bleiben die vorherigen pathologischen Geräusche bestehen oder wird das Abdomen gar bald stumm, so war die Reposition falsch oder die entsprechende Darmschlinge ist nicht lebensfähig.

Bei stummem Abdomen darf sich der Anfänger nicht durch **passive Geräusche** täuschen lassen. Derartige passive Geräusche entstehen beim paralytischen Ileus durch die Pulsationen der Aorta (Todesuhr, hora mortis), ferner durch leise, kurze, kratzende, teilweise aber auch knallende Geräusche der passiv hin und her bewegten gelähmten Därme, die sich immer mehr aufblähen. Diese passiven Geräusche dürfen auf gar keinen Fall mit aktiven Tonerscheinungen verwechselt werden. Auch das peritoneale Reiben bei Aufeinanderliegen fibrinös-rauher Serosaoberflächen mit dem parietalen Bauchfell ist zu den Passivgeräuschen zu zählen. Sie finden sich selten als Begleiterscheinung der frischen Peritonitis und lassen sich auch bei Magen- und bei Gallenblasenphlegmonen beobachten. Wir selbst konnten sie im Falle von Dünndarm-Infarkten auskultieren, wobei die infarzierte Schlinge sich gegen das parietale Bauchfell rieb. Die Geräusche hören selbstverständlich nach der Resektion auf. Zwei Tage danach waren in einem Fall jedoch plötzlich wiederum frische Reibegeräusche zu vernehmen, denen bald auch Schmerzen folgten. Dieser Befund wies auf ein Rezidiv der Mesenterialthrombose hin. Reibegeräusche finden sich im linken Hypochondrium vor allem bei Milzinfarkten. Bei einiger Übung lassen sich diese Reibegeräusche, die mehr zum Abdomen zu lokalisiert sind, von solchen pleuralen Ursprungs unterscheiden.

Die den Ileus begleitenden Plätschergeräusche sind meist frühzeitig mit dem Stethoskop zu hören, wenn dieses rechts vom Nabel auf die Bauchwand gepreßt wird, während gleichzeitig die linke Fossa iliaca ein paarmal energisch, stoßend, eingedrückt wird. Plätschergeräusche sind für den paralytischen und mechanischen Ileus charakteristisch.

Während die frühzeitige Stille des Bauches geradezu pathognomonisch für die Peritonitiden ist, besteht bei der **Pneumokokken-Peritonitis** jedoch eine Ausnahme, worauf bereits kurz hingewiesen wurde. Die Pneumokokken-Peritonitis wird häufig von profusem Durchfall begleitet, was für diese Peritonitisart als besonders charakteristisches Symptom gilt. Den Durchfällen geht jedoch vielfach eine äußerst intensive und beschleunigte Peristaltik voraus, die über dem ganzen Bauchraum zu auskultieren ist. Die Töne sind hierbei naß und von einer gurgelnden, schluckenartigen Geräuschintensität, wie man sie auch findet, wenn man einen nassen Schwamm plötzlich zusammenpreßt. Die Hyperperistaltik der Därme bei der Pneumokokken-Peritonitis bildet somit einen scharfen Kontrast zu den sonst üblichen Lähmungserscheinungen bei anderen Peritonitiden. Eine beschleunigte Peristaltik mit entsprechenden Tonerscheinungen findet sich jedoch auch gelegentlich bei umschriebenen Baucheiterungen und Abszessen, wenn diese mit Durchfällen einhergehen. Die beschleunigte Peristaltik wechselt hier manchmal mit stillen Phasen ab. Es muß deshalb in Zweifelsfällen lange genug und öfters auskultiert werden. Über dem punctum maximum eines Abszesses finden sich vielfach umschriebene, beschleunigte, schnelle und gurgelnde Darmgeräusche. Dieser Auskultationsbefund bildet neben der Palpation eine wertvolle Hilfe für die Lokalisation des Abszesses.

5. Aktiv-pathologische, sogenannte Ileusgeräusche

Aktive pathologische Töne sind meist pathognomonisch für **mechanischen Ileus,** doch spricht ihr Fehlen nicht gegen das Vorhandensein eines Darmverschlusses. Es ist ferner zu beachten, daß die Geräusche infolge Erschöpfung der Darmmuskulatur nach einer gewissen Zeit aufhören können. Dies kann bereits nach 6—8 Stunden, besonders in Fällen von Strangulation, eintreten. Des weiteren ist es möglich, daß Geräusche gar nicht erst auftreten, da der Ileus sofort mit gleichzeitiger reflektorischer Darmlähmung einhergeht, wie dies z. B. bei Volvulus und Mesenterialinfarkt zu beobachten ist. Aktive pathologische Ileus-Geräusche finden sich somit meist nur im Frühstadium. Sie sind gerade deshalb bedeutend für die Frühdiagnose. Die Auskultation kann somit die Diagnose bereits sichern, bevor noch Schmerzen oder Erbrechen einsetzen. Wir konnten mehrere ganz frische Verschlüsse allein auf Grund des Auskultationsbefundes diagnostizieren, ohne daß bereits anderweitige klinische subjektive Erscheinungen vorhanden waren. Durch eine erfolgreiche Frühoperation kann der Patient dann häufig gerettet werden.

Die aktiven pathologischen Ileusgeräusche zeichnen sich durch einen charakteristischen metallischen Klang aus. Auch die Art und Ausdehnung des Verschlusses selbst kann aus der Geräuschintensität entnommen werden. So durchläßt das noch nicht total stenosierte Darmlumen einen dünnen Flüssigkeitsstrahl, der sich mit nassem, metallischem Geräusch infolge der Hyperperistaltik der oralen Schlinge in die aborale Schlinge einspritzt. Es imponiert also ein kreszendoartiges Geräusch, das reproduzierbar ist, wenn man Wasser aus einer 100—200-ml-Spritze mit energischem Strahl in einen Topf spritzt. Es folgt hierauf ein schnelles Dekreszendo-Geräusch, bis in die orale und jetzt leer gewordene orale Schlinge von oben her wieder Flüssigkeit einfließt. Es sind also mit Pausen aufeinanderfolgende platschende und tröpfelnde Geräusche zu hören. Die Pausen bis zur nächsten peristaltischen Aktion werden immer länger. Die Tongeräusche im Bereich eines mechanischen Hindernisses ähneln dem Anschlagen einer Brandungswelle. Die Geräusche des vor dem Hindernis zurückfließenden Darminhaltes lassen sich darstellen, wenn man Wasser aus einer breithalsigen Milchflasche in ein Trinkglas einfließen läßt.

Die aktiven pathologischen Geräusche bei mechanischem Ileus sind also charakterisiert durch hyperperistaltische kreszendoartige Töne, welche nach 1—2 Sekunden ohrenreißen-

den, metallisch-klingenden, laut gurgelnd, klatschenden Charakter annehmen. Hiernach erfolgt eine Pause, danach das Dekreszendogeräusch, das anzeigt, daß sich die Schlingen entlasten. Die orale Schlinge wird nunmehr schlaff, die vor dem Hindernis angestaute Flüssigkeit fließt passiv zurück. Die Pausen werden immer länger, bis schließlich die sekundäre Darmlähmung mit völliger Stille im Abdomen eingetreten ist. Besonders charakteristisch ist es, wenn sich mit den pathologischen Tonerscheinungen gleichzeitig kolikartige Schmerzen und Nausea einstellen. Auf der Bauchwand sind dann häufig auch Darmsteifungen zu beobachten, die ebenfalls zur Sicherung der Diagnose beitragen.

Die Verhältnisse beim Dickdarm-Verschluß sind ähnlich wie bei der Dünndarm-Strangulation. Allerdings können die Tonprozesse hier wegen des größeren Lumens noch lauter und ohrenreißender sein. Ursächlich handelt es sich meist um einen Tumor.

Die Auskultation des Abdomens kann auch als **Ergänzung zur Irrigoskopie** verwandt werden. Nach Einführung des Einlaufschlauches wird das Stethoskop am „Hörzentrum" des auf dem Rücken liegenden Patienten aufgesetzt. Nun läßt man Wasser einfließen. Gleichzeitig wird beobachtet, welche Geräusche am Ende der Einflußstrecke des Wassers zu hören sind. Handelt es sich um ganz ohrnahe, starke und laute Plätschergeräusche, so kann ausgesagt werden, daß das Wasser den Blinddarm erreicht hat. Ein Dickdarmileus läßt sich somit ausschließen. Ist nichts zu hören und kann der Kranke das Wasser auch nicht halten, so handelt es sich häufig um einen Verschluß des Colon descendens oder des Sigmas. Die Beurteilung eines Transversum-Verschlusses ist schwierig, sie läßt sich jedoch auch vielfach stellen.

Auch die Ansammlung von **Luft in der freien Bauchhöhle** kann mit Hilfe des Stethoskopes nachgewiesen werden. Man kratzt hierbei auf der dem Stethoskop gegenüberliegenden Bauchseite und hört im Falle größerer Luftansammlung ein starkes Geräusch. Diese Methode ist jedoch nicht zuverlässig, da auch stärkerer Meteorismus in den Därmen ähnliche Geräusche hervorrufen kann. Besser feststellbar ist eine subphrenische Gasansammlung der rechten Seite. Hierbei sollte der Kranke auf der linken Seite liegen. Es wird etwa 5—6 cm oberhalb des Rippenrandes auskultiert und die Bauchwand gleichzeitig leise beklopft. Im Falle einer subphrenischen Gasansammlung sind laute trommelschlagartige Töne zu hören.

Es sei nebenbei noch bemerkt, daß dieser sogenannte „Kratzeffekt" auch bei stark geblähtem oder fettem Abdomen zur Feststellung der Lebergröße angewandt werden kann.

Ich hoffe in großen Zügen gezeigt zu haben, daß die Auskultation des Abdomens eine wertvolle Ergänzung der Palpation und der Inspektion zur Diagnose unklarer Zustände des Bauchraumes darstellt.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. E. K e l e m e n jr., Budapest VIII, Üllöi ut 78, I. Chir. Univ.-Klinik.

DK 617.53 - 071.6

Die Rehabilitation Querschnittsgelähmter

von KARL-LUDWIG LEMBERG

Zusammenfassung: Es wird dargestellt, daß die Behandlung der Querschnittsgelähmten wesentlich erfolgreicher sein kann als dies bisher bei uns üblich ist. Der überwiegende Anteil von ihnen kann rehabilitiert, d. h. sozial wieder eingegliedert werden. Es wird versucht, einen Einblick in die Überlegungen zu geben, auf Grund derer diese Erfolge erreicht werden können, sowie einen Einblick zu geben in die praktischen Folgerungen, die sich aus diesen Überlegungen für die Behandlung ergeben. Der logische Schluß ist aber, daß infolge des hohen Personalaufwandes dieses günstige Behandlungsresultat als Norm nur im Rahmen einer speziellen Behandlungsstätte erreicht werden kann, deren Einrichtung anzustreben wäre. Der erhöhte Aufwand wird ausgeglichen durch kürzere Behandlungszeiten und durch die Vermeidung von Komplikationen.

Summary: Rehabilitation of paraplegics. It is demonstrated that treatment of paraplegics can be considerably more successful than is customary so far with us. The majority of them can be rehabilitated, i.e. enter a normal social life again. It is attempted to give an impression about the ideas inabling such successes, and to give an impression about the practical consequences resulting from these ideas for the treatment. The logical conclusion is however that due to the considerable need in personnel such favourable treatment results can be accomplished regularly only within a special treatment institution, the installation of which is desirable. The increased expense is compensated by abbreviation of the treatment time and the avoidance of complications.

Résumé: La rééducation des paraplégiques. L'auteur expose que le traitement des paraplégiques peut être infiniment plus efficace que cela n'a été le cas à ce jour. La grande majorité d'entre eux peut être rééduquée, c'est-à-dire socialement réintégrée. L'auteur tente de ménager un aperçu des considérations sur la base desquelles ces succès peuvent être obtenus, de même qu'un aperçu des déductions pratiques résultant de ces considérations en ce qui concerne le traitement. Mais la conclusion logique est, qu'en raison de la dépense très élevée de personnel, ce résultat favorable ne peut, en tant que norme, être atteint que dans le cadre d'un service spécial, dont l'organisation et la création sont souhaitables. La dépense plus élevée est compensée par l'abrègement de la durée du traitement et par la prévention de complications.

Über die Rehabilitation Querschnittsgelähmter zu sprechen, ist notwendig, weil sie eine Patientengruppe sind, deren Behandlung im argen liegt. Das Schicksal, das wir ihnen bereiten können, unterscheidet sich wesentlich von dem, das die moderne Medizin ihnen geben kann, wenn sie unter dem Gesichtspunkt der Rehabilitation Anwendung findet. Wie Querschnittsgelähmte bei uns aussehen, wie sich ihr Schicksal gestaltet und das ihrer Familien, davon haben wohl alle Kol-

legen einen Eindruck. Das liegt daran, daß wir die modernen Grundsätze der Rehabilitation Querschnittsgelähmter im Bundesgebiet noch nicht anwenden können, denn es fehlt an den dazu notwendigen Einrichtungen. Der Querschnittsgelähmte ist sowohl ein chirurgisches als auch ein neurologisches Problem. Er wird oft zum orthopädischen und urologischen. In welche Fachklinik auch immer er kommt, speziell behandelt wird immer das Problem des Fachgebietes, wobei meist die anderen genauso dringenden Probleme zu kurz kommen. Zudem treten diese Patienten in den Kliniken verschiedener Fachrichtungen nur vereinzelt auf, unter recht verschiedenen Erscheinungsbildern. Umfassende Erfahrung kann so nicht gesammelt werden und fehlt also. Dazu noch ist die Behandlung langwierig: Sie erfordert nicht ermüdende Exaktheit. Ein Erfolg ist oft erst nach Wochen oder Monaten zu sehen.

Über die **Zahl** der im Bundesgebiet lebenden Querschnittsgelähmten existiert keine exakte Statistik. Nach vorsichtigen Schätzungen auf Grund statistischer Unterlagen wird angenommen, daß derzeit in der Bundesrepublik weit über 10 000 Querschnittsgelähmte leben. Diese Zahl ist niedrig gegriffen. Allein der jährliche Zugang an traumatisch Querschnittsgelähmten wird auf Grund statistischer Unterlagen auf einige hundert im Jahre im Bereich der Bundesrepublik geschätzt. Dazu kommen noch die Querschnittsgelähmten aus anderen Ursachen (Bandscheibenvorfälle, Tumoren, Myelitis, extreme Fälle von Poliomyelitis usw.). Diese Zahlen sind in ständigem Anwachsen begriffen, und zwar einmal mit zunehmender Verkehrsdichte und Industrialisierung, zum anderen deshalb, weil die Überlebenszeit allein schon durch die Einführung der Sulfonamide und Antibiotika verlängert worden ist.

Was heute als **Optimum des Erreichbaren** anzusehen ist, ist folgendes:

a) Die Mortalität kann unter optimalen Bedingungen bei 5% gehalten werden. Diese 5% sind bedingt durch unmittelbare Traumafolgen.

b) Die Lebenserwartung der übrigen 95% ist nicht mehr verkürzt.

c) Der überwiegende Prozentsatz Querschnittsgelähmter kann nach Abschluß der Rehabilitation, d. h. am Tage nach der Entlassung aus der Klinik, eine Arbeit wieder aufnehmen. Diese Patienten können nunmehr damit rechnen, daß sie wieder voll arbeitende und selbständige Mitglieder der menschlichen Gemeinschaft werden, daß sie das Leben ihrer Angehörigen nicht mehr dadurch beeinträchtigen, daß sie unselbständig sind und große Anforderungen an deren Zeit infolge notwendiger Pflege stellen. Sie können ihre soziale Existenz auch weiterhin selbst gestalten und damit wieder lebensfrohe Menschen werden, die an ihren eigenen Leistungen und dem Dasein, das sie sich aufbauen, Freude haben.

d) Die **Klinikbehandlungsdauer** bis zur Rehabilitation, d. h. zur Wiederaufnahme der Arbeit, kann reduziert werden. Man rechnet für traumatische Querschnittslähmungen mit folgenden durchschnittlichen Behandlungszeiten:

5 Monate bei Lähmungen abwärts L1,
7 Monate bei Lähmungen abwärts D6,
10—12 Monate bei Lähmungen abwärts C7.

Die Rehabilitation von Lähmungen, die noch höher liegen, etwa bei C6, gestaltet sich schwierig, ist vielfach aber auch möglich, obwohl in diesen Fällen die Streckmuskulatur der Arme peripher gelähmt ist. Diese Zeitangaben beziehen sich auf totale Querschnittslähmungen. Sie werden oft überschritten, wenn die Querschnittslähmung inkomplett ist, weil dann selbstverständlich in der Zeit, in der mit weiterer verwertbarer Restitution gerechnet werden kann, die Behandlung fortgesetzt werden muß. So kann selbstverständlich ein total abwärts L1 Querschnittsgelähmter in 5 Monaten rehabilitiert sein. Erweist sich die Lähmung aber als inkomplett und ergibt sich eine Restitutionstendenz, von der man sich ein verwertbares Gehvermögen erhoffen kann, so wird man selbstverständlich die Behandlung weiterführen, bis ein Maximum an verwertbarem Gehvermögen erreicht ist. Bei der totalen Lähmung wäre die Behandlung damit, daß er als „Rollstuhlpatient" existenzfähig ist und wieder eingliederungsfähig, abgeschlossen gewesen.

Dieses Bild sieht überraschend anders aus als das, welches wir bei uns zu sehen gewohnt sind. Ich referiere hier aber nicht die Theorie, sondern das Ergebnis, welches die Praxis aus der Behandlung von mehr als 2500 Patienten ergeben hat. Was im folgenden referiert wird, ist das Ergebnis der Arbeit des Prof. *Ludwig Guttmann* in Stoke Mandeville, England. Der Leserlichkeit halber und weil er die Grundlagen für das heute Erreichte erarbeitet hat, sei er allein hier zitiert. Wir haben ebenfalls nach seinen Behandlungsrichtlinien Querschnittsgelähmte rehabilitiert, so daß das Ergebnis seiner Arbeit auch aus eigener Praxis und auf deutsche Verhältnisse umgedacht vorgetragen werden kann.

Das Referat hat noch einen weiteren Sinn: Wir haben hier einen begrenzten Patientenkreis vor uns, an dem quasi am Modellfall dargestellt werden kann, was der bei uns noch vielfach vage Begriff der **Rehabilitation in der Praxis** beinhaltet und bedeutet. Er beinhaltet nichts Neues, sondern stellt uns im Gegenteil wieder vor die ursprüngliche ärztliche Aufgabe, dem Menschen, der sich uns aus Gründen einer Erkrankung anvertraut, nach besten Kräften zu helfen. Das ist mehr als die Aufgabe, medizinische Erkenntnisse zum Zwecke seiner Heilung auf ihn anzuwenden. Vor einigen Jahren ist wieder viel über die leib-seelischen Beziehungen gesprochen worden. Wir müssen uns bewußt sein, daß darüber hinaus der Mensch auch ein soziales Wesen ist, d. h., daß schwere defektheilende Krankheiten, die den Verlust der bisherigen sozialen Einordnung mit sich bringen, nicht lediglich als eine Krankheit im medizinischen Sinne aufgefaßt werden dürfen. Sie müssen vielmehr erfaßt werden als ein menschliches Schicksal, dessen weiterer Verlauf entscheidend unserem Wissen, Können und guten Willen anvertraut ist. Die Forderungen, die sich aus dieser Auffassung an uns ergeben, decken sich mit denen, die sich aus unserer Zeitsituation mit ihrer anwachsenden Zahl von Rentnern ergeben und aus der Entwicklung unserer Gesellschaftsordnung im Sinne eines christlichen Sozialstaates:

Es kann nicht unsere Aufgabe sein, bei defektheilenden Erkrankungen medizinisch behandelte Rentner als Endergebnis unserer Bemühungen anzusehen, sondern in jedem Falle, in dem dies nur irgend möglich ist, Menschen, die im Leben wieder eingegliedert sind, soweit wie möglich von fremder Hilfe unabhängig sind und ihre materielle Existenzgrundlage aus eigenen Kräften wieder bestreiten können. Das ist Voraussetzung für ein erfülltes und auch frohes Leben, aus dem erfahrungsgemäß diese Menschen wiederum die Vitalität beziehen, die sie gesund erhält und ihr Schicksal tragen läßt. Damit erweitert sich unsere ärztliche Aufgabe und bezieht Maßnahmen mit ein, für die wir uns im allgemeinen bislang nicht für zuständig hielten. Amerikanische Kollegen haben als Maßstab für den Erfolg der Rehabilitation den Vergleich zwischen dem Einkommen des Patienten vor seiner Erkrankung und nach erfolgter Rehabilitation genommen: den Ver-

gleich in verdienten Dollars. So primitiv dieser Maßstab zunächst erscheint, so praktisch richtig ist er doch und sollte auch bei uns übernommen werden. Wenn wir als Endziel unserer Hilfe ein in diesem Sinne verstandenes möglichst gutes Ergebnis im Auge behalten, dann ergibt sich in jedem Falle klar das, was wir tun müssen, um es zu erreichen. Die Querschnittsgelähmten sind wohl am schwersten wieder einzugliedern, und an diesem Modellfall können Sie einen plastischen Eindruck aus der Praxis gewinnen, was Rehabilitation bedeutet und von uns verlangt.

Voraussetzung für die Rehabilitation und bestimmend für den ganzen weiteren Lebensverlauf ist selbstverständlich ein möglichst optimales Defektheilungsergebnis. Dies zu erreichen, setzt die Erkenntnis voraus, daß das gewohnte **Bild der Querschnittslähmung** besteht:

a) einmal aus der Querschnittslähmung selbst und

b) zum anderen aus Komplikationen, die allesamt vermeidbar sind. Als hauptsächlichste von ihnen seien genannt: Dekubiti, Kontrakturen, Gelenkversteifungen sowie die Infektion des Urintraktes mit ihren weiteren Folgen.

Unser Behandlungsziel muß also das der reinen defektgeheilten Querschnittslähmung sein, bei der sämtliche Komplikationen vermieden worden sind. Dies kann erreicht werden bei Sofortbehandlung nach den Grundsätzen, die Prof. *Guttmann* erarbeitet hat.

Querschnittslähmungen können aus verschiedenen Ursachen entstehen. Rehabilitationsfähig sind nur diejenigen Patienten, bei denen eine Erkrankung zugrunde liegt, die zu einer Defektheilung zu bringen ist (also keine Krankheit, die in sich progredient ist). Für unsere Darstellung gehen wir von der traumatischen Querschnittslähmung aus, da diese die häufigste ist. Von dieser Darstellung aus ergeben sich selbstverständlich auch Anhaltspunkte für die Behandlung von Querschnittslähmungen, die aus anderen Ursachen entstanden sind.

Sofortbehandlung nach den *Guttmann*schen Grundsätzen:

Wir müssen erkennen, daß bei einer traumatischen Querschnittslähmung gleichzeitig vier verschiedene Schäden gesetzt werden, von denen jeder ein in sich abgeschlossenes Krankheitsbild darstellt, die aber nur gleichzeitig und gemeinsam behandelt werden können:

1. Eine — meist instabile — Fraktur der WS

Diese zieht zunächst das Hauptaugenmerk auf sich. Vielfach wird aus den im Röntgenbild sichtbaren Veränderungen und Dislokationen darauf geschlossen, wie groß der Schaden sei, der am Rückenmark entstanden ist.

Es besteht keine Korrelation zwischen dem Ausmaß der im Röntgenbild sichtbaren Veränderungen und des am Rückenmark gesetzten Schadens.

Die Konsequenzen für die Behandlung werden vielfach vor allem aus der Kenntnis der knöchernen Veränderungen bzw. des Röntgenbildes gezogen, so daß die Erstbehandlung meist in einer Behandlung des an der WS entstandenen Schadens besteht. Diese führt zur Gipsbettbehandlung, zu operativen Resorptionsversuchen bzw. Stabilisierungsversuchen, zum Teil durch Späne, zum Teil durch Metallplatten. Diese Behandlungsmethoden sind abzulehnen.

Chirurgische Intervention ist nur angezeigt, wenn ein Fortschreiten der Lähmung auf eine fortschreitende Raumbeengung durch eine epidurale Blutung hinweist oder wenn eine Verletzung mit Eröffnung des Wirbelkanals mit Liquorfistel vorliegt oder wenn Fremdkörper in den Wirbelkanal eingedrungen sind. Dabei sind als Fremdkörper auch abgesprengte Knochenstücke anzusehen, die sich in den Wirbelkanal verlagert haben.

Anzustreben ist selbstverständlich eine stabile Heilung bei Wiederherstellung eines möglichst normalen Verlaufes der Wirbelsäule. Diese wird erreicht durch die noch zu besprechende Lagerungsbehandlung.

2. Die eigentliche Querschnittslähmung

In der von dem Trauma betroffenen Höhe wird das Rückenmark ganz oder teilweise so zerstört, daß es nur mit einer funktionsunfähigen Narbe ausheilen kann. In dieser Höhe sind durch Zerstörung der Vorderhornzellen periphere Lähmungen zu erwarten — während sich kaudal davon die Spastik ausbildet. Ist von dieser direkten traumatischen Zerstörung nur ein Teil des Querschnittes betroffen, so kann doch durch Begleitödem und Begleitschwellung zunächst die Funktion des ganzen Querschnittes ausfallen. Das ist meistens der Fall. Die Teile aber, die nicht bleibend zerstört sind, können nach Abklingen der Begleitschwellung und narbiger Ausheilung des direkten Zerstörungsbezirkes allmählich ihre Funktion, zumindest teilweise, wieder aufnehmen. Es kann eine Teilrestitution der Funktionen erfolgen — die ursprünglich als komplett imponierende Querschnittslähmung wird zur sog. inkompletten.

3. Der spinale Schock

Kaudal der oben definierten Querschnittslähmung ist das Rückenmark anatomisch intakt. Es stellt jedoch seine Funktion zunächst vollkommen ein. Daraus resultiert der spinale Schock. Es kann seine Eigenfunktion aber wieder aufnehmen. Dies zu erreichen ist das wesentliche Ziel der richtigen Erstbehandlung.

Wir erinnern uns dabei an die rückenmarkseigene Automatik und ihre Leistungen:

Die reflektorische Regelung des Vasomotorentonus und damit der peripheren Durchblutung, die reflektorische Automatik der viszeralen Motilität. Sie vermag die Darmperistaltik, die Peristaltik der ableitenden Harnwege und auch die Blasenautomatik in Gang zu halten, soweit nicht der Sonderfall vorliegt, daß die Querschnittslähmung selbst im Bereich der rückenmarkseigenen Zentren für Blasen- und Darmfunktion liegt. Auch in diesem Sonderfall kann der Patient lernen, die Blasen- und Darmentleerung zu beherrschen.

Die Kenntnis und Berücksichtigung des spinalen Schocks ist der Hauptpunkt in der Behandlung der Querschnittsgelähmten. Aus ihm ergeben sich in der Hauptsache die Komplikationen. Andererseits ist die rückenmarkseigene Automatik, wenn sie zur vollen Leistung wieder entwickelt wird, das, was den Patienten gegen das Eintreten von Komplikationen im weiteren Verlauf seines Lebens sichert. Der spinale Schock benötigt zu seiner Überwindung eine Behandlungsdauer von etwa 6—8 Wochen, d. h., seine Behandlung fällt genau in die Zeit, die vergeht bis zu einer stabilen Ausheilung der WS-Fraktur. Es ist dies der Zeitraum, in dem über die Bedingungen der weiteren Existenz des Patienten entschieden wird. Bei der Besprechung der Behandlung werden wir das noch sehen. Von dem spinalen Schock sind meist auch die später als „inkomplett" imponierenden Querschnittslähmungen betroffen.

4. Die Querschnittslähmung bedeutet einen entscheidenden Eingriff in das Schicksal und den Lebenslauf des Patienten und seiner Familie und eine soziale Katastrophe. Mit der Querschnittslähmung erleidet der Patient zumeist den Verlust seiner bisherigen sozialen Einordnung. Er steht vor

Problemen, die er in seiner augenblicklichen Situation aus eigener Kraft nicht lösen kann. Er sieht die Gefahr vor sich, daß er seine bisherige Existenzbasis verloren hat, seiner Familie als „Pflegefall" zur Last fallen wird. Diese Erkenntnis kommt dem Patienten meist etwa am dritten Tag; sie ist deprimierend. Viele Patienten versinken in Hoffnungslosigkeit und Apathie. — Es kommt sogar zu Suizidversuchen. Bereits in dieser Zeit also müssen wir den Patienten darauf ansprechen, eingreifen und ihm wirksame Hilfe anbieten. Nur dann können wie seine ganze Vitalität zur Mitarbeit gewinnen. Darauf sind wir angewiesen, denn der Patient muß von Anfang an wissen, daß er nun am Beginn eines neuen Lebens steht, unter allerdings veränderten Bedingungen, das ihm aber die Aussicht bietet, durchaus lebenswert zu sein. Er muß wissen, daß es ab sofort seine Arbeit ist, dieses Ziel zu erreichen, und daß der Arzt wie alle seine Helfer seine Mitarbeiter und Helfer sind. Der „Hauptaktionsträger" muß der Patient selbst werden. Wird ihm diese Hilfe nicht geboten, so ist die einzige Möglichkeit, eine Existenzgrundlage für sich und seine Familie zu schaffen, die der Patient vernünftigerweise sehen kann, die, eine möglichst hohe Rente und eine möglichst hohe Pflegezulage zu erlangen. In diesem Falle allerdings können wir seinen Einsatz und seine Mitarbeit an seiner Gesundung nicht erwarten.

Diese Erkenntnis zwingt uns, unsere ärztliche Aufgabe unter dem Gesichtspunkt der Rehabilitation anzufassen und aufzufassen. Sie zwingt uns, unsere Aufgabestellung zu erweitern und dafür Sorge zu tragen, daß dieser vierte Schaden, den die Querschnittslähmung setzt, mit — und zwar sofort — in die Behandlung einbezogen wird. Irgendwelche vagen Reden können hier gar nichts nützen, sondern dahinter müssen handfeste Tatsachen einer Bereitschaft zur Hilfeleistung und auch der effektiven Möglichkeit zur Hilfeleistung stehen.

Behandlung im Zeitraum des spinalen Schocks:

Die vier Schäden, die gleichzeitig gesetzt werden, müssen gleichzeitig und gemeinsam behandelt werden. Es ist selbstverständlich, daß wir den psychischen Schock des Patienten überwinden müssen, ihm Aussichten auf das neue Leben eröffnen und seine Mitarbeit gewinnen müssen.

Denn nur dann können wir die in den ersten drei Punkten aufgeführten somatischen Veränderungen erfolgreich behandeln.

Im Vordergrund steht in der Behandlung der körperlichen Schäden die **Lagerung:** Der Patient wird in zweistündigen Abständen umgelagert, und zwar wechselnd zwischen rechter und linker Seitenlage sowie Rückenlage, gegebenenfalls auch Bauchlage. Da die Fraktur meist instabil ist, muß der Patient bei all diesen Umlagerungen starr und in einem Stück passiv bewegt werden. Er muß von drei Personen gehoben werden, im Falle einer Fraktur der HWS sogar von vier Personen, die allein ihn so starr bewegen können, daß irgendwelche weitere Dislokationen vermieden werden. Außerdem ist noch eine weitere Person notwendig, die das Bett vorbereitet, während der Patient von den anderen Helfern aufgehoben ist. Dabei erfolgt die Lagerung immer in Hyperextension. Diese wird durch Unterlegen von Schaumgummikissen bewirkt — in Seitenlage durch Stützung des Rückens von hinten durch Sandsäcke, denen entsprechende Schaumgummikissen vorgelagert sind. Gleichzeitig werden die Auflageflächen so gestaltet, daß der Druck auf die großen Flächen mit gutem Weichteilüberzug verlagert wird. Freigehalten von Druck werden die Stellen der Knochenvorsprünge, über denen nur eine mäßige Weichteildeckung besteht. Dort sind ja auch die bekannten Prädilektionsstellen der Dekubiti. Weiter ist dabei zu beachten, daß die Extremitäten so gelagert werden, daß sie sich entgegengesetzt dem verhalten, was evtl. im Laufe der weiteren Entwicklung an Spastik erwartet werden kann. So müssen die Beine in der Rückenlage in möglichst maximaler Abduktionsstellung gelagert werden, weil erfahrungsgemäß sich mit Einsetzen einer Spastik ein Adduktorenspasmus ausbildet. Werden durch diese Art der Lagerung die Adduktoren immer leicht überdehnt, so haben ihre Antagonisten eine günstigere Restitutionschance. Die Entwicklung einer Spastik in den Adduktoren wird weiter dadurch zurückgedrängt. Sinngemäß wird man bei zervikalen Läsionen bei der Lagerung der Arme verfahren: Besonders wenn mit einer peripheren Lähmung der Strecker zu rechnen ist, weiß man, daß sich — früher für unvermeidlich gehaltene — Beugekontrakturen herausbilden. Man wird also, um dem entgegenzuwirken, die Arme immer in Streckhaltung lagern in solchen Fällen. Dabei werden die Beuger leicht überdehnt, eine Überdehnung der Strecker aber weitgehend vermieden und diesen dadurch eine günstige Chance für ihre Restitution gegeben. Durch strikte Lagerungen nach diesen Überlegungen lassen sich Kontrakturen meist schon in ihrer Entstehung vermeiden. Die Lagerungsbehandlung erfüllt also einen mehrfachen Zweck:

1. Sie dient der stabilen Heilung der WS-Fraktur in einer möglichst günstigen Stellung. (Es ist erstaunlich, welch günstige Grade von Repositionen sich damit erreichen lassen.)

2. Durch die Lagerung wird der Entstehung von Kontrakturen vorgebeugt, wie dies bereits oben erwähnt ist.

3. Sie dient der Vermeidung von Dekubitus. Diese entstehen aus ischämischen Nekrosen. Mechanistisch gesprochen, könnte man ihr Auftreten ansehen als eine Funktion von

$$\frac{\text{Druck} \times \text{Zeit} \times \text{Hb-Defizit} \times \text{Durchblutungsdefizit}}{\text{Aufliegefläche} \times \text{druckbetroffenes Weichteilvolumen}}$$

Dem Druck entgehen wir nicht, denn er ist praktisch identisch mit dem Körpergewicht. Klar ist aber nach der „Formel", daß wir ihn auf möglichst große Flächen verteilen müssen und auf ein möglichst großes Weichteilvolumen. Die Mißachtung dieser Überlegung ist Ursache dafür, daß Dekubitus „bekannte Prädilektionsstellen" haben (Sitzbeine, Kreuzbein, Fersen etc.).

Den Zeitfaktor können wir beeinflussen: Wir lagern alle zwei Stunden um! Allein schon diese Überlegung spricht gegen die Gipsbettbehandlung!

Ein Hb-Defizit tritt immer im spinalen Schock ein — es muß also Konservenblut infundiert werden —, selbst wenn das Defizit nicht mehr als 15% beträgt. Gleichzeitig beeinflussen wir damit das Durchblutungsdefizit, das i. S. einer Hypostase sich auswirkt auf Grund der Vasomotorenlähmung. Selbstverständlich gehen wir dagegen auch medikamentös und durch physikalische Behandlung an.

Wir dürfen nie vergessen, daß infolge der sensiblen Lähmung der Patient den ischämischen Schmerz nicht bemerkt, der uns z. B. im Kino schon veranlaßt, zu „rutschen" und die Auflagefläche zu wechseln. Am Anfang muß unsere Wachsamkeit dem Patienten diesen Ausfall ersetzen.

4. Durch die Umlagerung wird unter Ausnutzung der Schwerkraft des Inhaltes der Hohlorgane der Reiz in deren Lumen jeweils erneut und in seinem Ansatzpunkt gewechselt. Es wird damit ein reflektorischer Reiz innerhalb des Gefäßsystems und der gelähmten Hohlorgane gesetzt, der seinerseits das Wiedereinsetzen der spinalen Automatik anregt und begünstigt. Bei hochsitzenden Läsionen wird damit auch wirksam einer Hypostase im Bereich der Lungen entgegengewirkt

und, bezogen auf die Blase, wird der Reiz eines evtl. Resturins an wechselnde Stellen verlagert.

Da die Physiologie keine Schichten kennt, muß dieser zweistündliche Lagerungswechsel also Tag und Nacht durchgeführt werden. Dies muß erwähnt werden, weil es den hohen Personalstand erklärt, der für die richtige Versorgung dieser Patienten notwendig ist.

Neben dieser Lagerungsbehandlung wird selbstverständlich von Anfang an der Entstehung von Gelenkversteifungen dadurch entgegengewirkt, daß jedes Gelenk mindestens dreimal täglich durchbewegt wird. Dabei ist selbstverständlich darauf zu achten, daß die Bewegungen sich nicht auf die WS übertragen und dort Dislokationen hervorrufen können. Außerdem kann eine leichte Massage der gelähmten Partien zur Anwendung kommen, die die Durchblutung in der gelähmten Peripherie fördert. Nach jeder Umlagerung sind die Partien, die vorher aufgelegen haben, sorgfältig auf evtl. beginnende Druckstellen, die sich meist in umschriebener Rötung ankündigen, zu inspizieren. Auch diese Partien werden vorsichtig zur Lockerung und besseren Durchblutung massiert. Diejenigen Muskelpartien, in denen periphere Lähmungen zu erwarten sind, können bereits in diesem Stadium elektrisch behandelt werden, wobei wiederum sorgfältig darauf geachtet werden muß, daß keine Kräfte auf die WS übertragen werden, die dort zu Dislokationen führen können. Diese Gefahr ist aber nicht so groß, wie sie meist eingeschätzt wird.

Die Behandlung des Urintraktes:

Das Hauptziel ist Verhütung einer Infektion der Harnwege und Wiederherstellung normaler Abflußverhältnisse: Nach einer akuten Rückenmarksverletzung ist die Blase meist nicht so stark gefüllt, daß eine sofortige Drainage erforderlich wäre, zumal in diesem Stadium die Ausscheidung meist verlangsamt ist. Es kann unter Beobachtung die Blase in den ersten 24 bis 36 Stunden ohne Katheterisierung gelassen werden. Eine vorsichtige manuelle Auspressung soll durch eine Art *Credé*schen Handgriff versucht werden, evtl. vom Rektum her unterstützt. Sollte sich in dieser Zeit eine willkürliche oder reflektorische Entleerung nicht einstellen, eine ausreichende Auspressung nicht möglich sein, dann ist die Entleerung durch Harnröhrenkatheter angezeigt. Operative Ableitung z. B. durch eine suprapubische Blasenfistel ist kontraindiziert, es sei denn ein Harnröhrenkatheterismus ist aus Gründen einer lokalen Verletzung nicht möglich. Es darf auch kein Dauerkatheter gelegt werden, sondern es muß intermittierend unter einwandfreien aseptischen Bedingungen — je nach Bedarf etwa 3- bis 4mal täglich — katheterisiert werden:

a) Ein **Dauerkatheter** bedeutet erhöhte Infektionsgefahr. Er bedeutet außerdem die Gefahr intraurethraler Dekubitus, denn unter den Voraussetzungen einer gestörten Vasomotorik und Trophik besteht diese Gefahr selbst bei weichestem Katheter. Davon kommen die noch häufig zu sehenden Urinfisteln, die sich knapp dorsal des Skrotums nach dem Damm hin entleeren. Besondere Gefahrenstellen sind die Knickungen in der männlichen Harnröhre. Diese Dekubitus infizieren sich fast immer mit dem Erfolg von Divertikelbildung, Fisteln oder Strikturen und allen späteren Folgen einer Abflußbehinderung.

b) Durch **intermittierendes Katheterisieren** wird einer Schrumpfungstendenz der Blase entgegengewirkt und die Entwicklung einer Automatik begünstigt. In den Fällen, in denen sich eine Automatik einstellen kann, stellt die Dehnung der Blasenwand ja den adäquaten Reiz für das Eintreten einer Detrusorfunktion dar. Man soll daher diesen Reiz immer wieder entstehen lassen, weil durch ihn die Automatik zur Restitution angereizt wird. Außerdem kann man natürlich nur bei intermittierendem Katheterismus erkennen, wann die Automatik wieder einsetzt. Dies kann selbst bei totalen Lähmungen bereits wieder zwischen dem 11. und 14. Tag der Fall sein. Bis zum Einsetzen der Automatik ist ein antibiotischer Schutz unbedingt angezeigt. Durch reichliche Flüssigkeitszufuhr soll eine Stagnation des Urins vermieden werden, die eine aszendierende Infektion und damit eine Steinbildung begünstigen würde. Es ist zweckmäßig, den Urin sauer zu halten.

Darm:

Für eine regelmäßige, anfangs digitale **Entleerung** muß gesorgt werden. Evtl. wirkt sich eine medikamentöse Unterstützung durch Prostigmin günstig aus. Bei Meteorismus gibt man das Darmrohr. Eine Kotstauung im Rektum kann Ursache für eine Koliinfektion der Harnwege werden. Im späteren Verlauf kann entsprechende Ernährung mit leichten Abführmitteln genügen.

Nach etwa 6 Wochen wird die Gefahr der Dekubitus bereits geringer. Der spinale Schock ist im Abklingen. Die Umlagerung kann jetzt in 3stündigen Abständen vorgenommen werden. Bluttransfusionen werden kaum noch nötig sein. Es sei erwähnt, daß die Bluttransfusionen selbstverständlich in Form einer Tropfinfusion und bei der gegebenen Indikation nur mit Konservenblut zweckmäßig sind. Es hat sich inzwischen auch entweder eine Blasenautomatik herausgebildet oder (falls die Läsion das Blasenzentrum direkt betraf oder darunter lag) eine schlaffe Blase, die der Patient auszupressen gelernt hat. Er kann auch bereits so trainiert sein, daß er abzuschätzen gelernt hat, wann im Verhältnis zur eingenommenen Trinkmenge er Wasser lassen muß, bzw. daß er gelernt hat, an Mißempfindungen zu erkennen, wann sich die Blase etwa automatisch entleeren wird.

Auch bezüglich des Stuhlganges wird sich inzwischen ein Regime eingestellt haben, das die Entleerung zu bestimmten Zeiten und in verhältnismäßig kurzer Zeit erreichen läßt. Anfangs wird man noch die Resturinmengen kontrollieren müssen. Sind sie vorhanden, muß man die Blase spülen, bis restlose Entleerung wieder erreicht wird.

Bis zum Zeitpunkt einer stabilen Ausheilung der WS-Fraktur ist in jedem Falle der spinale Schock überwunden. Wann der Patient aufgerichtet werden kann mit dem Ziel, etwas später im Wagen zu sitzen, hängt ab von Höhe und Art der Fraktur und Läsion, vom klinischen Verlauf und dem Röntgenbild. Die **Vorbereitungen zum Aufstehen** können durchschnittlich beginnen bei Lähmungen:

D12/L1	8 Wochen nach dem Unfall
D 6	10 Wochen nach dem Unfall
C 6	12—16 Wochen nach dem Unfall.

Dann wird die Behandlung von folgenden Gesichtspunkten bestimmt:

a) **Vasomotorentraining:** Die Vorbereitung zum Aufstehen besteht darin, daß der Patient zunächst einmal zunehmend lange dauernd im Bett aufgerichtet sitzt. Uns hat sich ein sog. Fernsehsessel bewährt, in dem man den Patienten aufrichten und sofort wieder zurückkippen kann. Je höher die Läsion sitzt, desto ausgesprochener besteht die Tendenz, daß das Blut in die gelähmten Partien versackt und der Patient schwindlig und kollapsig wird. Die Vasomotorenkontrolle in diesem Bereich muß also trainiert werden.

Hilfsmaßnahmen: Tiefe Atmung erzeugt reflektorische Gefäßkontraktion im Abdominalbereich. Aktive Bewegung der

oberen Extremitäten beschleunigt den Blutrücklauf. Ist Kompensation erreicht, wird die Belastung langsam durch Ausdehnung der Dauer und Intensität des Aufrichtens erweitert. In extremen Fällen bei ganz hoch sitzenden Lähmungen müssen anfangs äußere Hilfen wie Bandagierung des Leibes, evtl. auch der Beine, gegeben werden. Medikamentöse Unterstützung ist selbstverständlich.

b) Nach ausreichendem Vasomotorentraining muß das **Balancevermögen,** besonders in allen den Fällen, in denen das Lageempfinden von kaudal her bis zu den Hüftgelenken einschließlich aufgehoben ist, geübt werden. Eine Restitution der entsprechenden Rückenmarksbahnen ist bei einer totalen Lähmung nicht möglich, so daß andere Systeme zur Substitution herangezogen werden müssen: Man benützt dazu diejenigen intakten Rücken- und Bauchmuskeln, die ihre segmentale Innervation oberhalb der Läsion haben, ihre Ansätze aber im gelähmten Körpergebiet. Der wichtigste davon ist der Trapecius, der bis zum 12. BW herunter ansetzt, und der Latissimus dorsi, der bis zum Beckenkamm reicht und seinerseits von C6 her innerviert wird. Letzterer vor allem stellt eine Brücke zwischen gelähmten und intakten Körperabschnitten über die Läsion hinweg her. Jede Lageveränderung des Schultergürtels zum Beckengürtel verändert den Spannungszustand in diesem Muskel. Der Patient lernt diesen Spannungszustand wahrzunehmen und abzuschätzen und sich daran zu orientieren. Dies kann ihm das ausgefallene Lageempfinden voll ersetzen. Selbst bei totalen Lähmungen kann er so in durchschnittlich 6 Wochen lernen, auch bei geschlossenen Augen, frei zu sitzen und sich sicher zu bewegen.

c) **Kompensatorische Überentwicklung einzelner Muskelpartien** zum „Muskelkorsett" ist anzustreben durch Training, das mit Expanderübungen gegebenenfalls schon im Bett beginnen kann. Die Schulter- und Rückenmuskeln können so überentwickelt werden, daß orthopädische Hilfsmittel wie Korsetts völlig überflüssig sind. Bei dieser Gelegenheit muß darauf hingewiesen werden, daß Laminektomien gerade in diesem Muskelbereich einen zusätzlichen Schaden setzen und daß sie vor allem auch den Serratus lateralis schädigen können, der dem Patienten ja unter Umständen sein verlorengegangenes Lageempfinden ersetzen muß.

d) **Geh- und Stehübungen** sollen angestrebt werden. Stehübungen sind auch bei einem Großteil totaler Lähmungen möglich, wenn es gelingt, einen Extensorenspasmus dazu auszunutzen. Sonst sind sie mit Gipshülsen anzustreben, die das Kniegelenk überbrücken, auch wenn ein verwertbares Gehvermögen im Einzelfall nicht zu erreichen sein wird. Sie bedeuten weiter ein wertvolles Vasomotorentraining und wirken sich fördernd auf die Funktion der ableitenden Harnwege aus, wirken der Steinbildung und aszendierenden Infektion entgegen und fördern auch die Tätigkeit des Darmes. Sie können zur Bahnung der reflektorischen Extensorenfunktion in den Beinen ausgenutzt werden, wenn eine Flexionstendenz mit der Gefahr der Entwicklung einer Flexionskontraktur besteht.

e) Gleichlaufend wird ein **Dekubitusschutzverhalten** den Patienten anerzogen. Wenn sie im Rollstuhl sitzen, müssen sie von Anfang an gewöhnt werden, alle 5 Minuten sich hochzustützen und die Aufsitzfläche zu entlasten und zu wechseln. Normal Innervierte tun das auch, und zwar auf Grund von Mißempfindungen, die der sensibel Gelähmte leider nicht hat. Außerdem muß der Patient dazu erzogen werden, 3mal täglich die gefährdeten Stellen an der Rückseite mit Spiegeln zu kontrollieren. Er ist aufzuklären über seine Befunde, die Ursachen und Zusammenhänge müssen ihm erklärt werden, so daß er sich richtig verhalten kann, weil er begriffen hat, worum es geht.

f) Sobald wie möglich sollen auch **tägliche Verrichtungen** geübt werden, denn die ganze Behandlung zielt ja auf den Übergang ins normale Leben ab: An- und Ausziehen, Umsteigen in den Rollstuhl und zurück ins Bett, Einsteigen in Fahrzeuge usw. In diesem Stadium kann der Patient auch an den **Sport** bereits herangeführt werden. Für ihn empfehlen sich besonders:

1. Schwimmen in 28° warmem Wasser.
2. Grundübungen des autogenen Trainings, einfache Jogaübungen, systematische Atemgymnastik, Bodengymnastik auf weicher Matte.
3. Einfache Ballübungen (Balancetraining).
4. Bogenschießen. Diese Übung ist besonders geeignet zur Kräftigung des Schultergürtels und der Arme sowie zum Ausgleichen von Skoliosen. Dabei ist darauf zu achten, daß der Bogen in diejenige Hand genommen wird, die in der Konkavität der Skoliose liegt, weil nur so die Ausgleichshaltung erzwungen wird.
5. Tischtennis, Billard, Speerwurf, Kugelstoßen, evtl. Korbballspielen im Rollstuhl, sofern ein geeigneter Platz da ist.

Der Sport hilft dem Patienten sich ins Gemeinschaftsleben wieder einzufinden. Er gibt ihm Selbstvertrauen, stärkt seinen Charakter und seinen Selbstbehauptungswillen und sein Interesse am Training zum Ausgleich und zur Überkompensation. Es ist dies wesentlich für sein ganzes weiteres Leben. Er gewinnt zu seinem geschädigten Körper ein neues Verhältnis, beobachtet und entwickelt ihn mit Aufmerksamkeit und Freude und hilft damit, im weiteren Leben katastrophale Komplikationen zu vermeiden. Er fördert die Wiederherstellung der aktiven Muskel- und Gelenkfunktionen, die Überkompensation der kompensatorisch nutzbaren Muskelgruppen. Er fördert das Lageempfinden. Er erzieht ihn zu Aufmerksamkeit gegenüber möglichen Druckgeschwüren und fördert die Funktion des Vegetativums. Der Einfluß körperlicher Übung und Bewegung auf den Verdauungs- und Urintrakt, wie auch auf das Vasomotorium kann gar nicht genug betont werden.

Nun treten die **Maßnahmen zur sozialen Wiedereingliederung** (siehe „4. Schaden") in den Vordergrund:

Im Idealfall bekommt der Patient jetzt bereits sein auf Handbetrieb umgestelltes F a h r z e u g, denn ein solches braucht er, wenn er den Arbeitsplatz und von diesem zurück seine Wohnung erreichen soll. Es ist Voraussetzung für seine Wiedereingliederung. In einem Zentrum, wie spezielle Kliniken für die Rehabilitierung Querschnittsgelähmter im Ausland genannt werden, könnte er dort von einem Vertragsfahrlehrer eingeschult werden und den Führerschein ablegen. Bis zu diesem Stadium muß auch bereits Klarheit geschaffen sein über seine berufliche Wiedereingliederung. Es muß bereits mit dem Arbeitgeber verhandelt worden sein, der Arbeitsplatz angesehen und an die Defekte des Patienten adaptiert sein. Dann kann der so behandelte Patient nach den oben angegebenen Behandlungszeiten im Durchschnitt entlassen werden und eine Arbeit sofort wieder aufnehmen. Wir sehen also, daß unsere Behandlung umfassen muß

a) die m e d i z i n i s c h e B e h a n d l u n g, die der bisherigen Krankenhausbehandlung entspricht, aber durch Spezialisierung auf bestimmte Arbeitsgruppen von Verletzungs- oder Krankheitsarten verbessert werden kann.

b) T r a i n i n g und A k t i v i e r u n g von Ausgleichsmöglichkeiten, Umschulung und Umstellung auf neuen Lebensbedingungen.

c) „Behandlung" der Umgebung des Patienten, seiner Familie, seiner Mitmenschen und seines Arbeitsplatzes, die dem Defekt adaptiert werden müssen. Hierzu gehört auch die Versorgung mit ausgleichenden Hilfsmitteln, wozu zum Beispiel auch ein auf Handbetrieb umgestelltes Motorfahrzeug gehört.

Dieses Referat konnte selbstverständlich nur einen Einblick geben. Über die weitere Behandlung der Patienten, bei denen die **Querschnittslähmung inkomplett** ist, ist nichts weiter zu sagen. Selbstverständlich wird jede Restitutionstendenz ausgenützt, solange sie ein verwertbares Ergebnis erhoffen läßt. Sie muß konsequent nach den üblichen und allgemein bekannten Richtlinien weiter behandelt werden. Zu betonen ist, daß bei dem Gehvermögen entscheidend die ersten 50 m sind. Kann ein Patient aus eigener Kraft 50 m und einige Treppenstufen überwinden (entweder kann er beides oder keines von beiden), dann ist ihm damit etwas sehr Wesentliches gegeben: Er kann praktisch alle Orte erreichen, die er notwendigerweise erreichen muß: Es ist für ihn einfacher, im Haushalt wie am Arbeitsplatz allein schon den Lokus zu erreichen. Er kann vom Fahrzeug aus bis zu seinem Arbeitsplatz kommen und auch wieder zurück. Er kann vom Fahrzeug aus in seine Wohnung und auch wieder zurück. Die weiteren 1000 m sind dann nicht mehr so entscheidend, obwohl sie selbstverständlich anzustreben sind.

Als Fazit ist zu erkennen, daß eine solche Behandlung durchaus möglich und logisch ist, daß aber die Voraussetzungen personeller und materieller Art hierfür bei uns praktisch kaum irgendwo gegeben sind. Ob wir also unseren Patienten diese Aussicht bieten können wird allein davon abhängen, ob geeignete Behandlungsstätten geschaffen werden. Darauf hinzuweisen und zu erklären, warum dies notwendig ist, ist unsere ärztliche Pflicht. Sie zu schaffen liegt weder im Bereich unseres Vermögens, noch ist dies unsere Aufgabe. Hierfür sind Verwaltungsinstanzen verantwortlich.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. K.-L. Lemberg, Bayreuth, Von-Platen-Straße 19.

DK 616.832 - 009.11 : 362.4

Aus der Universitäts-Kinderklinik Würzburg (Direktor: Prof. Dr. med. *J. Ströder*)

Die geburtsbedingten Hirnschädigungen des Neugeborenen

von H. HAUPT

(Schluß)

Therapie

Die Behandlung ist bei geburtsbedingten Hirnschädigungen im Frühstadium nicht so aussichtslos, wie vielfach angenommen wird. Sie erschöpft sich keinesfalls in pflegerischen Maßnahmen und in abwartender Haltung. Ein therapeutischer Nihilismus ist ebensowenig angebracht wie eine polypragmatische Einstellung!

An anderer Stelle konnten wir zeigen, daß sich die Sterblichkeit infolge geburtsbedingter Hirnschädigungen mit Hilfe geeigneter Maßnahmen in der Klinik erheblich senken läßt (19, 22).

Die Erfolgsaussichten der Therapie werden mit jeder versäumten Stunde schlechter, daher muß bereits jeder Verdachtsfall so schnell wie möglich in eine für die Behandlung derartiger Krankheitsfälle ausgerüstete Kinderklinik eingewiesen werden.

Hauptziele der Therapie sind, eine bestehende Blutung zum Stillstand zu bringen bzw. eine vorhandene Blutungsneigung zu verringern, weiter die Überwindung eines eingetretenen Schockzustandes zu beschleunigen und schließlich die günstigsten Bedingungen für eine bestmögliche Reparation der eingetretenen Schädigungen zu bieten.

Da, wie die Erfahrung zeigt, im akuten Krankheitsstadium auch die geringste Belastung zu einer akuten Verschlechterung des Allgemeinzustandes, zu Asphyxie-Anfällen und Atemstillstand usw. führen kann, besteht eine der Hauptaufgaben der Therapie in einer systematischen Ruhigstellung des Patienten mit Fernhaltung jeglicher vermeidbaren Reize. Notwendige therapeutische Eingriffe und pflegerische Maßnahmen sind daher planvoll, schonend und möglichst zusammengefaßt durchzuführen, so daß dem Kind anschließend eine möglichst wenig unterbrochene Phase absoluter Ruhe zukommen kann.

Allgemeinmaßnahmen

Die Ernährung muß in geeigneter Form verabreicht werden. Um die nicht ganz vermeidbaren Anstrengungen und Belastungen, welche mit der Nahrungsaufnahme verbunden sind, weitmöglichst zu verringern, sollte eine dünne Polyvinylchlorid-**Dauersonde** durch die Nase in den Magen gelegt, und die Nahrung häufig, evtl. stündlich in kleinsten Mengen verabreicht werden. Die insgesamt zugeführte Nahrungsmenge kann, wenn nötig, in den ersten Tagen etwas knapper als gewöhnlich während der Neugeburtsperiode gehalten werden, sollte aber am Tag 10 g pro kg Körpergewicht mal Alter des Kindes in Tagen nicht unterschreiten. Wird auch diese Nahrungsmenge nicht toleriert, etwa weil das Kind wiederholt erbricht oder weil auch unter vorsichtigster Verabreichung Asphyxie-Anfälle auftreten oder das Kind unruhig wird, dann muß die zugeführte Nahrungsmenge weiter reduziert und durch parenterale Zufuhr von Infusionslösungen und Traubenzucker ergänzt werden. In schwersten Fällen ist es zweckmäßig, für die ersten Tage den Flüssigkeits- und Kalorienbedarf durch die alleinige parenterale Zufuhr in Form perkutan angelegter intravenöser Dauertropfinfusion zu decken. Als enteral zu verabreichende Nahrung ist Frauenmilch am geeignetsten, anfangs ergänzt durch Tee bzw. Tee-Ringer (2:1)-Lösung mit 5% Trauben-

zucker, später, wenn nötig, ergänzt durch Eledon. Über die Neugeburtsperiode hinaus muß langsam versucht werden, die Nahrungszufuhr — was Flüssigkeitsmenge und kalorischen Wert anbetrifft — den Verhältnissen des gesunden Neugeborenen anzupassen.

Die übrigen **pflegerischen Maßnahmen** sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Das Kind soll, damit seine Atmung nicht behindert wird, nur lose gewickelt werden, und zwar in einer Art, daß die Windeln, ohne daß das Kind viel bewegt werden muß, gewechselt werden können. Vom Baden bzw. Waschen wird in den ersten Tagen vollständig abgesehen. Wenn sich herausstellt, daß das Kind kleinste pflegerische Maßnahmen mit neuen Asphyxieanfällen beantwortet, darf man sich auch nicht scheuen, längere Zeit auf einen Windelwechsel zu verzichten, selbst auf die Gefahr hin, daß die Gesäßhaut etwas wund wird.

Besondere Beachtung ist der Wärmepflege zu schenken. Bekanntermaßen kann die Wärmeregulation des kranken Neugeborenen wesentlich gestört und das Kind damit besonders empfindlich gegenüber Unterkühlung wie Überhitzung sein. Eine Unterkühlungsgefahr ist schon, wenn das Kind asphyktisch geboren wurde, gleich nach der Geburt, während der Zeit der Wiederbelebungsversuche, gegeben, besonders wenn die weitverbreitete Wechselbadtherapie nicht genügend vorsichtig und sachgemäß durchgeführt wird. Viele Kinder werden weiterhin auf dem Transport zu einem Kinderkrankenhaus unterkühlt oder durch Zugabe zu hoch temperierter Wärmeflaschen überhitzt. Wenn auch eine Unterkühlung um jeden Preis vermieden werden sollte, so muß doch gesagt werden, daß eine Überhitzung des Neugeborenen üblere Folgen nach sich ziehen kann als die Unterkühlung, sehr oft führt sie zu Krämpfen und irreparablen Hirnschädigungen (s. Beobachtungsfall 2). Am sichersten in dieser Hinsicht wird das Kind in einem thermostatisch temperierten Transportgerät, oder in ein Kissen eingeschlagen, unter Beigabe einer Gummiwärmeflasche von 37° C transportiert (19, 22, 77).

Besonders während des Transportes, aber auch sonst während des gesamten Krankheitsverlaufes muß das Kind vor jeglichen vermeidbaren mechanischen Erschütterungen bewahrt werden. Die Pflege soll in einem möglichst ruhigen Zimmer bei gedämpftem Licht durchgeführt werden. Manchmal, besonders bei kongestioniertem Aussehen, ist es zweckmäßig, das Kind mit dem Kopfende etwas erhöht zu lagern, doch muß dann das Köpfchen zur Vermeidung einer Aspiration herauslaufender oder erbrochener Nahrung zur Seite gedreht werden (19, 22).

Bei stärkeren Unruhezuständen sind **Beruhigungs- und Schlafmittel** indiziert. Besonders, wenn Krampfneigung besteht, bewährt sich Chloralhydrat, rektal verabreicht (0,3—0,6 g), weiter Luminal (bei vorsichtiger Dosierung braucht man eine Depression des Atemzentrums nicht zu befürchten). Auch haben sich Atosil-Tropfen (ca. 1 mg pro kg Körpergewicht) und Noludar-Tropfen (rund 2 Tr. pro kg Körpergewicht) bewährt. — Eine auf das Köpfchen gelegte kühle Kompresse wirkt oft recht günstig. Bei bestehender Krampfneigung und Krämpfen muß daran gedacht werden, daß im Zusammenhang mit dem Hirntrauma auch Störungen im Kalziumhaushalt auftreten können. Deshalb kann bei Vorliegen des entsprechenden Krampftyps die Verabreichung von Kalziumlösung (1—5 ml Kalzium-Sandoz 10%ig, i. v. oder mehrmals 1 ml i. m. [keine 20%ige Lösung verwenden]) versucht werden. Erscheint eine Druckentlastung notwendig, so sollte die Lumbalpunktion erst nach Einleitung hämostyptischer Maßnahmen durchgeführt werden, damit die Gefahr einer Nachblutung möglichst eingeschränkt wird. Subdurale Hämatome lassen sich manchmal von der Kranznaht aus punktieren.

Schock- und Kreislauftherapie

Im Zustand des ausgesprochenen Neugeborenenschocks ist neben Prednisongaben*) eine vorsichtige **Dauertropftherapie** das Mittel der Wahl. Sie wird am besten mit den unten zu besprechenden hämostyptischen Maßnahmen kombiniert. Die auf diese Weise zugeführte Flüssigkeitsmenge soll nicht zu groß, etwa 50 ml pro kg Körpergewicht in 24 Stunden sein, 100 ml pro kg zu überschreiten ist sicher nicht zweckmäßig, doch kann man die ersten 50—60 ml mit größerer Tropfgeschwindigkeit in ein bis zwei Stunden einlaufen lassen. Dem erfahrenen Pflegepersonal macht es im allgemeinen keine Schwierigkeiten, eine so geringe Tropfgeschwindigkeit (bis hinab zu 1 Tr. pro Min.) ziemlich konstant zu halten, insbesondere, wenn es gelang, die Unruhe des Patienten einigermaßen zu dämpfen. Die Tropflösung enthält zu $^1/_4$ bis $^1/_2$ physiologische Elektrolytlösung, aufgefüllt mit 5%iger Traubenzuckerlösung. In Verbindung mit anfangs verabreichten gerinnungsaktiven Plasmaderivaten (s. u.) darf nur kalziumfreie Salzlösung (physiol. NaCl-Lösung), später *Ringer*lösung Verwendung finden. Ein Zusatz von Serumkonserve (5—10 ml pro kg Körpergewicht und Tag) kann zweckmäßig sein, außerdem können der Infusionslösung Vitamin-B-Komplex, Vitamin C und zur Einwirkung auf Kapillarpermeabilität und Blutungszeit Adrenoxyl (bis 3 ml pro die), ferner evtl. notwendige Antibiotika zugesetzt werden. Wenn schon eine Dauertropfinfusion angelegt wurde, dann sollten mit ihrer Hilfe auch jegliche sonst nötigen Injektionen vermieden werden. Oft zeigt es sich, daß eine kontinuierliche milde Kreislauftonisierung (Effortil 8 oder 12×2—3 Tropfen, oder Zusatz 1 Amp. zur Tagestropfmenge) höher dosierten Einzelgaben im akuten Kollaps überlegen sind, da sie einen Teil derartiger akuter Kreislaufstörungen überhaupt verhindern kann. Abgesehen davon ist aber zu bedenken, daß im Zusammenhang mit einem Schockzustand bei vermehrter Abwanderung von Flüssigkeit und Protein aus der Blutbahn, kenntlich am steigenden Hämatokritwert, die Störung der Kreislauffunktion durch Kreislaufmittel ohne Flüssigkeitszufuhr und Kreislauffüllung nicht behoben werden kann.

Im akuten Asphyxie- oder Apnoeanfall werden häufig zentral angreifende **Kreislauf- und Atmungsanaleptika** in zu hoher Dosierung verabreicht. In der Folge treten dann, wenn nicht Krämpfe, so doch anhaltende Unruhezustände in Erscheinung, die bereits Voraussetzungen für neue Kreislauf- und Atemstörungen bieten. Wenn derartige Injektionen oft nicht vermeidbar sind, so sollten sie doch in zweckmäßiger Dosierung erfolgen (Lobelin, Effortil oder Coramin 0,2 bis 0,3 ml, höchstens 0,5 ml, Micoren, zuvor auf die Hälfte mit physiol. NaCl-Lösung verdünnt, in gleicher Menge). Oft kann aber die aussetzende Atmung zu Beginn eines Apnoeanfalls durch ganz leichte Hautreize, Berühren der Fußsohle oder künstlich hervorgerufene Exspiration durch leichte Kompression des Brustkorbs wieder in Gang gebracht werden. Voraussetzung für einen Erfolg all der genannten Maßnahmen ist natürlich die Befreiung der oberen Luftwege von Schleim, Fruchtwasser und sonstigem Aspirat durch vorsichtigstes Absaugen (19, 22, 44).

*) Von einer Behandlung mit Cortison-Abkömmlingen ist abzuraten, wenn eine Exposition des Kindes gegenüber interstitieller plasmazellulärer Pneumonie nicht ausgeschlossen werden kann.

Blutungstherapie

Die (nur mäßige) Beeinflußbarkeit der Kapillarfunktion mit Hilfe von Vitamin C, Adrenoxyl und evtl. Faktor P wurde bereits erwähnt. Eine bessere Wirkung auf die Blutungsneigung kann durch direkten **Eingriff im Gerinnungssystem** erzielt werden. Dabei verdienen Methoden den Vorzug, die an denjenigen Punkten innerhalb des Blutstillungssystems angreifen, welche erfahrungsgemäß beim Neugeborenen unter den besonderen gegebenen Umständen am häufigsten Störungen erwarten lassen. Wie oben dargelegt, betreffen diese bevorzugten Stellen neben dem Thrombozytenapparat die Faktoren des Prothrombinkomplexes (Prothrombin, Faktor V und VII) und des Fibrinolysesystems. Ein Mittel, das substituierend im Bereich dieser Faktoren (d. h. im Fibrinolysesystem hemmend und damit ebenfalls günstig) eingreift, liegt in der Plasmafraktion I nach *Cohn* vor. Die Substitutionswirkung auf die Prothrombinkomplexfaktoren V und VII kann durch Zugabe von ACC 76 (*Behring*werke) verstärkt werden. Die therapeutische Wirksamkeit dieser Kombination übertrifft im Falle der genannten Störungen diejenige einer Blut- oder Frischplasmatransfusion erheblich. Abgesehen vom Vitamin K, dessen Anwendung weiter unten zu besprechen ist, haben weitere in Frage kommende und gelegentlich empfohlene Hämostyptika mehr den Wert ggf. verfügbarer Sofortmaßnahmen zur Überbrückung der bis zur Einleitung weiterer wirksamerer Therapiemaßnahmen verstreichenden Zeit. Plasma-Fraktion I, welche zwar bei uns nicht im Handel, aber von verschiedenen deutschen und anderen europäischen Instituten*) beziehbar ist, wird ebenso wie ACC 76 am besten verdünnt mittels i. v. Tropfinfusion verabreicht. Als Einzeldosis reicht die Menge Plasma-Fraktion I, welche bei der Aufarbeitung von 50—100 ml Frischplasma gewonnen wird, aus. Von ACC 76 wird eine Dosis zu 25 mg verwendet. Die gefriergetrockneten Präparate werden in ihren Lösungsmitteln gelöst, mit physiologischer NaCl-Lösung weiter auf ca. 60 ml (bei untermaßigen Kindern entsprechend weniger) verdünnt und langsam mittels Tropfinfusion von 1—2 Stunden Dauer i. v. verabreicht. Gegebenenfalls kann anschließend — wie oben angegeben — die Tropfinfusion mit entsprechenden Infusionsgemischen fortgesetzt werden. Kann Plasma-Fraktion I nicht ausreichend schnell beschafft werden, so empfiehlt es sich, in gleicher Art gruppengleiches Frischblut oder Plasma zusammen mit ACC 76 zu verabreichen (4, 17, 18, 21, 22, 30, 31, 39).

Neben diesen substituierenden und daher sofort wirksamen Maßnahmen ist die Stimulierung der Gerinnungsfaktorenbildung durch Vitamin K erforderlich.

Vitamin K regt bekanntlich die Bildung der Faktoren Prothrombin VII und X an. Nach einer Latenzperiode von mindestens mehreren Stunden nach der Vitamin-K-Gabe kommt es zu einem individuell unterschiedlich stark ausgeprägten anhaltenden Anstieg der genannten Gerinnungsfaktoren.

Die intensivste Wirkung bei geringster Gefahr unerwünschter Nebenwirkung bietet synthetisches Vitamin K_1 (Konakion *„Roche"*). Die therapeutische Dosis beträgt 1 mg pro kg Körpergewicht i. m. Die Gabe kann nach zwei bis drei Tagen wiederholt werden, häufigere Verabreichung bietet keine Vorteile (20, 22, 62, 67, 68, 83).

Thrombopenische Störungen des Neugeborenen gehen mit Ausnahme der seltenen hypoplastischen Thrombopenie im allgemeinen rasch vorüber. Der Anstieg der Thrombozytenzahl erfolgt meist schon nach wenigen Tagen spontan. Prednisongaben werden daher nur selten in der Lage sein, die Situation zu bessern, da bis zu ihrem Wirkungseintritt ebenfalls eine gewisse Zeit vergeht. Im allgemeinen reichen daher zur Überbrückung der thrombopenischen Phase die obengenannten Substitutionsmaßnahmen aus.

Ist es mit Hilfe der kombinierten Vitamin-K- und Substitutionsbehandlung, unterstützt durch die beschriebenen Allgemeinmaßnahmen gelungen, Schockzustand und Blutungsneigung zu überwinden und die Verhältnisse im Gerinnungssystem zu normalisieren, so ist ein erneutes Auftreten dieser Störungen nicht mehr zu befürchten.

Der therapeutische Erfolg — das muß nochmals ausdrücklich betont werden — hängt zum großen Teil davon ab, daß die einmal als notwendig erkannten Maßnahmen so bald wie möglich und planvoll durchgeführt werden, und daß dem Patienten anschließend die unbedingt erforderliche, Tage anhaltende Phase absoluter Ruhe gesichert wird.

Es ergibt sich also zusammengefaßt folgender **Therapieplan:** (s. a. Abb. 3) Beachtung von Frühsymptomen. Bei deren Auftreten frühzeitiger und schonender Transport in ein geeignetes Kinderkrankenhaus unter kontrollierter Wärmezufuhr und Sauerstoffgabe. Wenn nötig, vorher Absaugen der oberen Luftwege. Mitteilung anamnestischer Hinweise an den weiterbehandelnden Arzt. Verabreichung von verdünnter Plasma-Fraktion-I-Lösung und ACC 76 mittels langsamer Tropfinfusion. Wenn nötig, Fortsetzung der Tropfinfusionstherapie mit 5% Traubenzucker — physiologischer Elektrolytlösung im Verhältnis 3:1 (50—100 ml pro kg Körpergewicht und Tag), unter Zugabe von Adrenoxyl, Vitamin-C- und B-Komplex und evtl. Kreislaufmitteln; Cortisonabkömmlinge und Antibiotika.

Gabe von Konakion, 1 mg pro kg Körpergewicht i.m. Wenn nötig, Sauerstoffzufuhr und Sedativbehandlung.

Ernährung durch häufig verabreichte kleine Frauenmilchmengen mit PVC-Dauersonde.

Einschränkung der pflegerischen Maßnahmen, Wärmebettchen.

Ruhetherapie!

Prophylaxe

Die wirksamste und wichtigste Prophylaxe besteht in umfassender sorgfältiger Schwangerenberatung und -betreuung sowie schonender Geburtsleitung. Besonders ist der Entstehung von Hypoxämiezuständen des Kindes entgegenzuwirken, welche eine Disposition für die Entstehung einer geburtsbedingten Hirnschädigung schaffen können. In ähnlicher Weise wächst die Gefährdung mit Eintritt der Geburt vor Ablauf der normalen Schwangerschaftsdauer.

Nach der Geburt gehört zu den wichtigsten prophylaktischen Maßnahmen eine gründliche klinische Untersuchung des Neugeborenen und weitere sorgfältige Beobachtung und Überwachung während der Neugeburtsperiode, um auftretende Krankheitserscheinungen im Frühstadium erfassen und behandeln zu können. Ferner ist eine gezielte Vitamin-K-Prophylaxe im unmittelbaren Anschluß an die Geburt zu empfehlen. Unter gezielter Prophylaxe wird die Verabreichung von Vitamin K an alle gefährdeten Neugeborenen verstanden. Unter die besonders Gefährdeten fallen alle Frühgeborenen, ferner Neugeborene, die eine schwere oder komplizierte Geburt hinter sich haben, deren Mütter an Schwangerschaftstoxikosen oder sonstigen ernsten Erkrankungen leiden, und Kinder, bei denen irgendeine andere

*) Ampullen mit gefriergetrockneter Plasma-Fraktion I in der unten angegebenen Dosis werden uns vom Gerinnungsphysiologischen Labor (Priv.-Doz. Dr. *Egli*) des Physiolog. Instituts der Univ. Bonn (Direktor: Prof. Dr. *Wacholder*) zur Verfügung gestellt.

Störung der Neugeburtsperiode vorliegt. Die prophylaktische Vitamin-K-(Konakion-)Dosis beträgt bei Frühgeborenen wie bei reifen Neugeborenen 1 mg pro dosi i.m. am ersten Lebenstag (19, 20, 22, 23, 26, 27).

Das eigene Beobachtungsgut entstammt der Universitäts-Kinderklinik Bonn (unter Prof. Dr. *O. Ullrich* und Prof. Dr. *H. Hungerland*) (U. K. K. B.), der Universitäts-Frauenklinik Bonn (Direktor: Prof. Dr. *H. Siebke*) (U. F. K. B.) und der Universitäts-Kinderklinik Würzburg (Direktor: Prof. Dr. *J. Ströder*) (U. K. K. W.).

Schrifttum: 1. Bartolomei, G.: Riv. ostet. (Milano), 34 (1952), S. 387. — 2. Bayer, W.: J. Kinderheilk., 133 (1931), S. 222. — 3. Beller, F. K.: Die Gerinnungsverhältnisse bei der Schwangeren und beim Neugeborenen. Verl. S. J. Barth, Leipzig (1957). — 4. Beller, F. K.: 2. Düsseldorfer Symposion: Probleme der ersten Lebenszeit. 25. 6. 1960. — 5. Beneke, R.: Münch. med. Wschr. (1907), S. 2023. — 6. Bernheim-Karrer: Mschr. Kinderheilk., 14 (1918), S. 308. — 7. Brock, J.: Biol. Daten f. d. Kinderarzt. 2. Aufl., Springer (1954). — 8. Cammarella, C.: Medicina (Parma), 2 (1953), S. 179. — 9. Catel, W.: Mschr. Kinderheilk., 52 (1932), S. 1. — 10. Cavrot, E.: Bull. Soc. belge Gynéc. Obstét., 25 (1955), S. 247. — 11. Dollinger, A.: Erg. Inn. Med., 31, S. 420. — 12. Esch, P.: in Hinselmann, H., die Eklampsie, Verl. F. Cohen, Bonn (1924). — 13. Feer, E.: Zit. n. Reuss (s. 49). — 14. Göppert: Zit. n. Reuss (s. 49). — 15. Gröntoft, O.: Acta obstet. scand. (Stockholm), 32 (1953), S. 308. — 16. Gross, H.: N. öst. Z. Kinderheilk., 3 (1958), S. 195. — 17. Haupt, H.: Mschr. Kinderheilk., 104 (1956), S. 1. — 18. Haupt, H.: Mschr. Kinderheilk., 106 (1958), S. 245. — 19. Haupt, H.: Geburtsh. Frauenheilk., 19 (1959), S. 1086. — 20. Haupt, H.: Dtsch. med. Wschr., 85 (1960), S. 474. — 21. Haupt, H., Beseke, M., Egli, H. u. Kesseler, K.: Z. Kinderheilk., 79 (1957), S. 418. — 22. Haupt, H. u. Krebs, H.: Z. Kinderheilk., 78 (1956), S. 667; 81 (1958), S. 330. — 23. Hempel, H. C.: Kinderärztl. Praxis (1953), Sonderh., S. 64. — 24. Husslein, H.: Wien. klin. Wschr. (1957). — 25. v. Jaschke, R. Th.: Mschr. Kinderheilk., 34 (1926), S. 538. — 26. Joppich, G.: Tag. Dtsch. Ver. f. Gesundheitsfürs. d. Kindesalters in Essen (1954). — 27. Josten, E. A.: Kranhenhausarzt, 28 (1955), S. 169. — 28. Josten, E. A.: Münch. med. Wschr. (1956), S. 489. — 29. Kehrer: Zit. n. Reuss (s. 49). — 30. Koch, F.: Klin. Wschr., 34 (1956), S. 174. — 31. Koch, F.: Medizinische (1959), S. 1453. — 32. Koller, F. u. Held, E.: Gynaecologia, 134 (1952), S. 43. — 33. Künzer, W.: Mschr. Kinderheilk., 107 (1959), S. 110. — 34. Kundratitz, K.: Mschr. Kinderheilk., 107 (1959), S. 94. — 35. Landolt, R. F.: Acta paediat. Helv., 3 (1948), S. 3. — 36. Lelong, M. u. Laumonier, R.: Ref. Ber. Gynäk.. Geburtsh., 51 (1954), S. 224. — 37. Liebe, S.: Mschr. Kinderheilk., 83 (1940), S. 1. — 38. Lindquist, N.: Acta paediat., 20 (1938), Suppl. II. — 39. Marx, R. u. Schultze, H. E.: Verh. Dtsch. Ges. inn. Med., 59. Kongr. (1953), S. 307. — 40. Minkowski, A.: Sang, 27 (1951), S. 701. — 41. Nevinny-Stickel, H.: Med. Klin., 39 (1943), S. 697. — 42. Oehme, J. u. Haberland, R.: Ärztl. Wschr., 12 (1957), S. 673. — 43. Peiper, A. u. Thomas, H.: in A. Peiper, Krankheiten d. Neugeborenen, Verl. G. Thieme, Leipzig (1958). — 44. Pigeaud, H., Péné u. Barbaud, S.: Presse méd. (1953), S. 256. — 45. Poeck: Mschr. Kinderheilk., 34 (1926), S. 620. — 46. Poljakowa, G. P.: Ref. Zbl. Kinderheilk., 45 (1954), S. 18. — 47. Potter, E.: Pathologie des Foetus und des Neugeborenen, Chicago (1952). — 48. Quick, A. J., Murat, L. G., Hussey, C. V. u. Furgess, G. F.: Surg. Gyn. Obst., 95 (1952), S. 671. — 49. Reuss, A.: Physiologie und Pathologie des Neugeborenen. Verl. Urban und Schwarzenberg, München u. Berlin (1955). — 50. Röttger, H.: Fortschr. Med., 76 (1958), S. 231. — 51 Rohrbach, H.: Zbl. Gynäc., 75 (1953), S. 1709. — 52. Rossier, A.: Ref. Ber. Gynäk. Geburtsh., 51 (1954), S. 224. — 53. Saenger: Arch. Gynäk., 120 (1923), S. 284. — 54. Salomonsen, L.: in Fanconi-Wallgren, Lehrbuch der Pädiatrie, 3. Aufl. Verl. Benno Schwabe, Basel (1954). — 54a. Samson, K.: Erg. Inn. Med., 41 (1931), S. 553. — 55. Sanford, H. N.: Brennem. Pract. Ped., 3 (1948), S. 1. — 56. Schwarz, Ph.: Mschr. Kinderheilk., 34 (1926), S. 511. — 57. Schwarz, Ph.: Erg. Inn. Med., 31 (1927), S. 165. — 58. Seitz, L.: Arch. Gynäc., 82 (1907), S. 528. — 59. Seitz, L.: Münch. med. Wschr. (1908), S. 608. — 60. Sellheim: zit. n. 25. — 61. Schäfer, K. H., Landbeck, G. u. Fischer, K.: Dtsch. med. Wschr., 85 (1960), S. 781. — 62. Scheier, F.: Gynaecologia, 144 (1957), S. 102. — 63. Schlack, H.: Münch. med. Wschr. (1928), S. 1502. — 64. Schroeder, C.: Münch. med. Wschr. (1953), S. 1121. — 65. Schroeder, C. u. Heckel, H.: Klin. Wschr. (1953), S. 808. — 66. Smith, L.: Amer. J. Obstet. Gynec., 28 (1934), S. 89. — 67. Ströder, J., Künzer, W. u. Mülke, G.: Klin. Wschr. (1957), S. 857. — 68. Ströder, J., Künzer, W. u. Mülke, G.: Dtsch. med. Wschr., 84 (1959), S. 1553. — 69. Sulamaa, M. u. Vara, P.: Acta obstet. Scand. (Stockholm), 31 (1952), S. 400. — 70. Thiele, W. H.: Z. Geburtsh., Band 139, Beilageheft. — 71. Toverud: Zit. n. Reuss (s. 49). — 72. Trelat, J.: Ref. Ber. Gynäk. Geburtsh., 51 (1954), S. 225. — 73. Ullrich, O.: Z. Kinderheilk., 39 (1925), S. 245. — 74. Ullrich, O.: in Feer, E.: Lehrbuch der Kinderheilk., 19. Aufl., Verl. G. Fischer, Stuttgart (1959). — 75. Voss, O.: Mschr. Kinderheilk., 34 (1926), S. 568. — 76. Ward, O. C.: J. obstet. (London) N. S., 61 (1954), S. 380. — 77. Wiedemann, H. R. u. Haupt, H.: Z. Kinderheilk., 73 (1953), S. 355. — 78. Willi, H.: Erg. Inn. Med. N. F., 2 (1951), S. 467. — 79. Willi, H.: Ann. paediat., 178 (1952), S. 297. — 80. Willi, H.: in Moderne Probleme der Pädiatrie. Verl. S. Karger, Basel. — 81. Willi, H.: in Opitz-De-Rudder, Pädiatrie. Springer, Berlin (1957). — 82. Willi, H.: Mschr. Kinderheilk., 107 (1959), S. 83. — 83. Willi, H., Vest, M. u. Käser, O.: Gynäcologia, 147 (1959), S. 481. — 84. Ylppö, A.: Mschr. Kinderheilk., 34 (1926), S. 502. — 85. Ylppö, A.: Arch. Kinderheilk., 149 (1954), S. 110. — 86. Zacherl, H.: Mschr. Kinderheilk., 107 (1959), S. 90. — 87. Zappert: Mschr. Kinderheilk., 34 (1926), S. 557. — 88. Zülch, K. J.: Arch. Kinderheilk., 149 (1954), S. 3.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. H. Haupt, Würzburg, Univ.-Kinderklinik.

DK 616.831 - 053.31 - 02 : 618.5

FORSCHUNG UND KLINIK

Aus der Psychologisch-Medizinischen Untersuchungsstelle des TÜV Bayern (Leiter: Dr. phil. *G. Munsch*)

Untersuchungen über die Auswirkung des neuen Antihistaminikums Ambodryl auf die Fahrtauglichkeit

von W. DORSCH

Zusammenfassung: Überblickt man die Ergebnisse unserer — allerdings an einer relativ geringen Zahl von Versuchspersonen — im doppelten Blindversuch mit dem neuen Antihistaminikum Ambodryl durchgeführten Untersuchungen, so kann folgendes ausgesagt werden:

Eine Medikamenteneinwirkung läßt sich lediglich bei gleichförmiger, eintöniger Dauerarbeit feststellen, bei der nach einer bestimmten längeren Zeit höchster Anspannung rascher, aber etwas weniger sorgfältig gearbeitet wird. Das psychophysische Leistungsbild wird, für sich allein genommen, jedoch nicht so verändert, daß angenommen werden könnte, durch das uns überlassene Medikament würden wesentliche psychophysische Grundfunktionen, die für das Führen von Kraftfahrzeugen wichtig sind, entscheidend beeinträchtigt.

Da eine kumulierende Wirkung auch durch ständigen Gebrauch von Ambodryl nie beobachtet wurde *(Johne)*, sind bei der üblichen Durchschnittsdosierung von 3mal zwei Kapseln (= 150 mg) täglich, negative Auswirkungen auf ein verkehrssicheres Verhalten des Patienten nicht zu erwarten.

Summary: Examination about the effect of the new antihistamine Ambodryl on the driving fitness. Reviewing the results — though on a relatively small number of test persons — of the examinations performed with the new antihistamine Ambodryl in a double blind test, one can state:

An effect of the drug can only be found on uniform monotonous endurance work, in which after a certain length of time of highest concentration the work is done more rapidly but somewhat less carefully. The psychophysical performance in itself however is not altered so that it can be assumed the drug supplied to us would significantly impair basic psychophysic functions important for the driving of motor vehicles.

Since a cumulative action even on permanent intake of Ambodryl has never been observed (Johne), the usual average dosage of 3 times daily 2 capsules (= 150 mGm.) is not expected to have any negative effect on the safe behaviour of the patient in traffic.

Résumé: Recherches au sujet de l'action exercée par le nouvel antihistaminique Ambodryl sur l'aptitude à la conduite des automobiles. Si l'on considère les résultats des recherches effectuées par l'auteur — évidemment sur un nombre relativement faible de sujets soumis à l'expérience — dans le double essai à blanc avec le nouvel antihistaminique Ambodryl, on peut énoncer ce qui suit:

Une action médicamenteuse ne peut être constatée qu'à la condition d'un travail prolongé, uniforme et monotone, au cours duquel, au bout d'un temps de longueur déterminée d'une tension maximum, il est travaillé plus vite mais avec un peu moins de soin. Le tableau du rendement psychophysique, pris en soi, n'est cependant pas modifié au point que l'on pourrait croire que, sous l'effet du médicament expérimenté, des fonctions fondamentales essentielles psychophysiques, importantes pour la conduite d'automobiles, seraient influencées de façon décisive.

Etant donné qu'une action cumulative n'a jamais été observée, même sous l'effet d'un usage permanent d'Ambodryl *(Johne)*, il n'y a pas lieu de s'attendre à des effets négatifs sur un comportement sûr du patient dans la circulation, en pratiquant la posologie moyenne habituelle de 3 fois deux capsules (= 150 mgr.) par jour.

Bei der Untersuchung von Verkehrsunfällen, die auf das sogenannte menschliche Versagen zurückgeführt werden und oft als rätselhaft gelten, ergibt sich zuweilen der begründete Verdacht, daß die Unfallverursacher unter einer negativen Einwirkung von Arzneimitteln gestanden haben. Daß bestimmte Medikamente einige wesentliche psychophysische Funktionen, die zum Führen von Kraftfahrzeugen erforderlich sind, erheblich beeinträchtigen können, ist bekannt (1). Dies gilt beispielsweise im allgemeinen von allen Arzneimitteln, die stark barbitursäurehaltig sind und damit einen ausgesprochen ermüdenden Effekt haben. Gelegentlich machen aber auch die Betroffenen geltend, daß sie „harmlose" Mittel wie Kopfschmerz- oder Magentabletten oder auch wegen einer bestehenden Allergie Antihistaminika zu sich genommen hätten. Die Stichhaltigkeit derartiger Schutzbehauptungen zu prüfen und beurteilen zu können, ist für alle medizinischen Sachverständigen, die mit der Analyse von Verkehrsunfällen betraut sind, ein wichtiges Anliegen. In einem im Bayerischen Ärzteblatt veröffentlichten Referat von Dr. C. *Stollnreuther* (2) ist erwähnt, daß gerade Antihistaminika durch ihre einschläfernde Wirkung einige Verkehrsunfälle hervorgerufen haben. Andererseits muß in diesem Zusammenhang ein uns bekanntgewordenes Gerichtsurteil (3) zitiert werden, in dem das Führen eines Kraftfahrzeugs bei bestehendem Heuschnupfen als verkehrsgefährdend bezeichnet wird, falls der Fahrer „die Beeinträchtigung seiner Fahrweise erkannte oder fahrlässig nicht erkannte". Hieraus erhellt ohne weiteres, in welche Zwangslage ein Allergiker kommen kann, der einerseits auf das Autofahren angewiesen ist, dem aber andererseits kein geeignetes Medikament zur Verfügung steht, das die allergischen Symptome mit Erfolg beeinflußt, ohne fahruntauglich zu machen.

Untersuchungsziel

Wir hielten es daher für angebracht, die Auswirkungen eines hochwirksamen Antiallergikums auf die Fahrtauglichkeit zu prüfen, das nach den bisherigen klinischen Erfahrungen (4, 5, 6, 7, 8) weitgehend frei von Nebenwirkungen, insbesondere ohne sedativen Effekt sein soll. Es handelt sich dabei um das neue Antihistaminikum **„Ambodryl"**, ein Bromdiphenylhydraminhydrochlorid*). Wir wollten feststellen, inwieweit Ambodryl jenen Anforderungen entspricht, welche an Medikamente gestellt werden müssen, die ein Mensch beim Führen von Kraftfahrzeugen ohne Schaden zu sich nehmen kann. Derartige Medikamente dürfen einerseits nicht süchtig machen — selbst nicht insofern, als ein Kraftfahrer glaubt, ohne ihre unmittelbare Einwirkung zu einem einwandfreien Verhalten im Verkehr nicht in der Lage zu sein (wie z. B. bei verschiedenen Weckaminen) — andererseits aber auch die wichtigsten Grundfunktionen des Kraftfahrens (Wachheit, Konzentration, Auffassung, Reaktionsfähigkeit, Motorik u. ä.) nicht wesentlich beeinträchtigen. Da eine Untersuchung über die Frage der Suchtgefahr bereits vorliegt — *H. O. Johne* (4) hat 182 Personen über einen Zeitraum von 11 Monaten untersucht, ohne Süchtigkeitsphänomene im Sinne obiger Auslegung festzustellen —, konnten wir uns auf die Frage der Verminderung der psychophysischen Leistungsfähigkeit beschränken. In diesem Sinne waren daher in erster Linie leistungspsychologische Testverfahren durchzuführen, während sich die ärztliche Untersuchung auf eine orientierende Prüfung der Kreislauffunktionen und Sinnesorgane beschränken ließ.

*) Hersteller Fa. *Parke, Davis & Co.*, München.

Methodik

Ausgehend von der Überlegung, daß eine Einschränkung der Fahrtauglichkeit durch das von uns geprüfte Medikament in erster Linie einhergehen müsse mit einer Beeinträchtigung des Auffassungsvermögens, einer Herabsetzung der Belastbarkeit, einer Verlangsamung der Reaktionsgeschwindigkeit und einer Steigerung der Ermüdbarkeit, wurden vier standardisierte psychologische Leistungstests zur Durchführung unserer Untersuchung verwendet, die eine Prüfung gerade dieser Leistungskomponenten erlauben. Im einzelnen waren dies die Arbeitskurve, der *Bourdon*-Test in der Variation eines sinnvollen Textes, der Konzentrationsverlaufstest — sämtliche in Form eines Massenversuches — sowie ein Dauerreaktions- und Belastungstest mit dem Kieler Determinationsgerät als Einzelversuch.

Arbeitskurve nach *Pauli*

Die Aufgabe der Versuchsperson besteht in der Hergabe der Höchstleistung ohne jegliche Pause, Unterbrechung und Ablenkung — mit äußerster Anspannung während eines Zeitraums von 60 Minuten. Aus den Ergebnissen lassen sich gesicherte Schlüsse auf das allgemeine Arbeitsverhalten, die Konzentrationsfähigkeit, das Durchhaltevermögen, das Verhältnis der steuernden Verstandes- und Willenskräfte zu den endothymen Impulsen, Affekten und Antrieben, aber auch auf charakterliche Qualitäten (Sorgfalt, Pedanterie, Flottheit und Flüchtigkeit, Zuverlässigkeit) ziehen.

Durchstreichtest nach *Bourdon* (in der Variation eines sinnvollen Textes):

Dieser Test gibt Aufschlüsse über die Konzentrationsfähigkeit, die Aufmerksamkeitsverteilung und das Auffassungsvermögen.

Konzentrationsverlaufstest nach *Abels*

Auch hier wird die Tempoleistung (Zeit), die Konzentrationsleistung (Fehler) und die Sorgfaltsleistung (Kombination aus Zeit und Fehlern) festgestellt und entsprechend einer Umrechnungstabelle in Standardwerten ausgedrückt.

Kieler Determinationsgerät nach *Mierke*

Die Versuchsperson hat auf verschiedenfarbige Lichter, die in wechselnder Reihenfolge auf einer Mattscheibe aufleuchten, den Taster zu drücken, der die gleiche Farbe (Rot — Grün — Gelb — Blau — Weiß) aufweist. Die Abfolge der Reize kann beschleunigt oder verlangsamt werden. Das Gerät eignet sich für eine Prüfung der sensomotorischen Reaktionssicherheit und Reaktionsschnelligkeit, der Konzentration und Auffassung, der Automatisationsfähigkeit und des Leistungswillens. Es kann auch als Belastungsprobe Verwendung finden, indem durch Steigerung des Tempos der Reizdarbietung über jene Grenze, bei der richtiges, zeitgerechtes Reagieren auf die Mehrzahl der dargebotenen Reize gerade noch möglich ist, oder durch rasche Darbietung von Reizen über längere Zeit das Reaktionsverhalten unter Belastungen (besonnen, fahrig, gehetzt, ungesteuert, durchdrehend) beobachtet werden kann.

Jede Versuchsperson mußte sich zweimal den gleichen Versuchen unterwerfen, einmal unter Einwirkung des uns überlassenen Medikamentes stehend, zum anderen nach der Einnahme eines Plazebos. Die Ergebnisse der beiden Versuchsreihen bei jeder einzelnen Versuchsperson wurden verglichen, um den Leistungszuwachs bzw. Leistungsabfall in Prozenten oder — bei Zeitmessungen — in Sekunden festzustellen. Da anzunehmen war, daß bei den Wiederholungsversuchen infolge des Übungszuwachses höhere Leistungen erreicht würden als bei den Erstversuchen, hatten wir die Versuchsdurchführung in zwei Abschnitte geteilt. In einem ersten Abschnitt wurden 10 Versuchspersonen — Gruppe 1 — erst nach Einnahme des Plazebos und hernach unter Einwirkung des Medikaments untersucht; im zweiten Abschnitt erhielten die restlichen Versuchspersonen — Gruppe 2 — vor den Erstversuchen das Medikament, während vor den Wiederholungsversuchen nur die Plazebos gegeben wurden.

Die Untersuchungen wurden jeweils nach dem Prinzip des sogenannten doppelten Blindversuches durchgeführt. Weder den zu Untersuchenden noch den mit der Auszählung der Testergebnisse und der Versuchsdurchführung Befaßten war bekannt, wann die Probanden Plazebos und wann sie das Medikament erhalten hatten.

Dosierung

Die Medikation wurde jeweils an zwei aufeinanderfolgenden Tagen durchgeführt. Jede Versuchsperson erhielt 3mal 2 Kapseln täglich, was einer normalen therapeutischen Dosis (150 mg p. d.) entspricht. Die letzten 50 mg, das sind 2 Kapseln, wurden vor Beginn der Testprüfungen gegeben. Der Wiederholungsversuch erfolgte zwei Tage nach dem Erstversuch.

Versuchspersonen

Das Medikament wurde an 21 Versuchspersonen erprobt, die im Alter von 19 bis 24 Jahren standen und uneingeschränkt gesund und arbeitsfähig waren. Eine Versuchsperson mußte wegen einer bestehenden Farbfehlsichtigkeit ausgeschieden werden, weil das zur Reaktionsprüfung verwendete Gerät mit farbigen Reizen arbeitet und somit die Homogenität der Untersuchungsgruppe nicht mehr gewährleistet gewesen wäre.

Untersuchungsergebnisse

Im Rahmen der ärztlichen Untersuchung, die jeweils an den Versuchstagen während der einzelnen Testungen statt-

Tabelle 1

Gegenüberstellung der Ergebnisse beider Gruppen

Durchschnittliche Verbesserung (+) bzw. Verminderung (—) der Leistung beim Wiederholungsversuch gegenüber dem Erstversuch bei der:	Gruppe 1 (Wiederholungsversuch unter Medikam.-Wirkg.)	Gruppe 2 (Erstversuch unter Medikam.-Wirkg.)
Arbeitskurve nach *Pauli*:		
1. Größe der Leistung, gemessen nach der Menge der Additionen: Durchschnittlicher Mengenzuwachs	+ 22%	+ 20%
2. Güte der Leistung		
a) gemessen an der Zahl der Fehler in der Stichprobe: Durchschnittliche Verringerung der Fehler	— 0,14%	— 0,13%
b) gemessen an der Zahl der Verbesserungen in derselben Stichprobe: Durchschnittliche Verringerung der Verbesserungen	— 0,22%	— 0,19%
c) gemessen an der Zahl der Fehler, die in der 51. bis 60. Minute gemacht wurden: Durchschnittliche Vermehrung (+) bzw. Verringerung (—) der Fehler	+ 0,56%	— 0,26%
Figuren-Durchstreich-Test nach *Bourdon* (sinnvoller Text):		
1. Durchschnittliche Verbesserung der Tempoleistung: Zeitverkürzung	— 110 Sek.	— 51 Sek.
2. Durchschnittliches Sinken der Fehler-Prozentwerte	— 3,5%	— 3,6%
Konzentrationsverlaufstest nach *Abels*:		
1. Tempoleistung, gemessen nach den geeichten Standardwerten: Durchschnittliche Verbesserung	a) + 5,5%	b) + 2,5%
2. Konzentrationsleistung, gemessen nach den geeichten Standardwerten: Durchschnittliche Verbesserung	c) + 8%	d) + 9%
3. Sorgfaltsleistung, gemessen nach den geeichten Standardwerten: Durchschnittliche Verbesserung	+ 8%	+ 6%
Kieler Determinationsgerät nach *Mierke*:		
1. Gesamtleistung, gemessen an der Zahl sämtlicher richtigen Reaktionen: Durchschnittliche Verbesserung	+ 16%	+ 14%
2. Leistung bei einer Darbietung der Reize im Abstand von 1,07 Sekunden, gemessen nach der Summe der richtigen Reaktionen: Durchschnittliche Verbesserung	+ 28%	+ 22%
3. Leistung am Versuchsende (Zahl der richtigen Reaktionen bei den letzten 35 dargebotenen Reizen): Durchschnittliche Verbesserung	+ 14%	+ 5%

Anmerkung a, b, c, d: Bei einzelnen Versuchspersonen trat keine Verbesserung der Tempo- und Konzentrationsleistung, sondern eine Verschlechterung beim Wiederholungsversuch auf, und zwar:

a) Bei einer Vp. um — 6%
b) Bei einer Vp. um — 6%, bei einer weiteren Vp. um — 9%
c) Bei einer Vp. um — 10%
d) Bei einer Vp. um — 3%.

fand, konnten keinerlei physiologische Ausfallserscheinungen oder pathologische Abweichungen von der Norm festgestellt werden. Auch subjektive Beobachtungen, auf Grund derer auf einen stärkeren Leistungsabfall oder andere unerwünschte Nebeneffekte zu schließen wäre, konnten von den Versuchspersonen nicht mitgeteilt werden.

Die Ergebnisse der psychologischen Untersuchungen der beiden Gruppen sind — entsprechend unserem oben dargelegten methodischen Ansatz — in der Tabelle einander gegenübergestellt. Im einzelnen lassen sie sich wie folgt interpretieren:

Arbeitskurve nach *Pauli*

Der Verlauf der Leistung blieb bei den von uns durchgeführten Versuchen bei sämtlichen Versuchspersonen beim Erstversuch und beim Wiederholungsversuch relativ der gleiche, die Form der Leistungskurve im wesentlichen also unverändert. Hinsichtlich der Menge und der Güte der Leistungen lagen, verglichen mit den Mittelwerten für gebildete Erwachsene (2550—3500 Additionen pro Stunde), in der ersten Gruppe sieben, in der zweiten Gruppe acht Leistungen im Bereich der Norm, drei bzw. zwei hingegen unter dem Durchschnitt. Der Leistungszuwachs beim Wiederholungsversuch, gemessen nach der Menge der Additionen, war ebenso wie die Verringerung der Fehler und Verbesserungen, gemessen in einer Stichprobe von 400 Additionen, in der ersten und zweiten Gruppe nahezu gleich groß. Es bestanden keinerlei signifikante Unterschiede.

Vergleicht man jedoch die Fehler, die in den letzten neun Minuten des ersten Versuches gemacht wurden, mit jenen, die im gleichen Zeitraum des zweiten Versuches auftraten, so zeigt es sich, daß unter Medikamenteneinwirkung die Menge der Additionen, aber auch die Zahl der Fehler deutlich anwächst. Beträgt der allgemeine Leistungszuwachs hinsichtlich der Menge bei der ersten Gruppe im Gesamtdurchschnitt von 60 Minuten 22%, so steigt er in den letzten neun Minuten auf 40% an. Die Versuchspersonen arbeiten also unter Medikamenteneinfluß rascher, dabei aber etwas unkonzentrierter und weniger sorgfältig, denn die Fehler nahmen in dieser Zeit unter Medikamenteneinwirkung zu (+ 0,56%), während sie — bezogen auf die ganze 60-Minuten-Leistung — infolge des Übungszuwachses sich sonst verringern (insgesamt — 0,14%). In der zweiten Gruppe liegt der Leistungszuwachs beim Wiederholungsversuch (+ 9%) unter dem auf die Gesamtleistung bezogenen Leistungszuwachs (+ 20%), was wiederum darauf hinweist, daß bei Medikamenteneinwirkung (hier im Erstversuch) bei gleichförmiger Dauerarbeit nach einer bestimmten Zeit höchster Anspannung rascher, aber — siehe Fehlerprozente der letzten neun Minuten (0,69%) gegenüber den der Gesamtleistung (0,13%) — etwas weniger sorgfältig gearbeitet wurde.

Durchstreichtest nach *Bourdon*

Die Einzelleistungen lagen hier — mit je einer Ausnahme in jeder Gruppe — im Bereich der Normwerte. Die Verringerung der Fehler beim Wiederholungsversuch war bei der ersten und bei der zweiten Gruppe nahezu gleich groß. Die Verbesserung der Tempoleistung war in der ersten Gruppe durchschnittlich größer (110 Sekunden) als in der zweiten (51 Sekunden), was aber nicht mit einem Nachlassen der Sorgfalts- und Konzentrationsleistung wie beim *Pauli*-Test einherging.

Konzentrationsverlaufstest nach *Abels*

Auch bei diesem Test lagen die Einzelleistungen im Bereich der Norm. Ähnlich wie beim *Bourdon* weist die erste Gruppe ebenfalls eine größere Verbesserung der Tempoleistung (+ 5,5%) auf als die zweite Gruppe (+ 2,5%). Ansonsten bestanden zwischen beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede.

Kieler Determinationsgerät nach *Mierke*

Die in dieser Arbeitsprobe erreichten Verbesserungen beim Wiederholungsversuch lagen im Bereich dessen, was allgemein als Übungszuwachs zu erwarten ist. Deutlich signifikante Unterschiede zwischen der ersten und der zweiten Gruppe bestanden nicht. Lediglich bei den letzten 35 Reizen war der Leistungszuwachs bei der zweiten Gruppe geringer als bei der ersten Gruppe, was seine Ursache in der individuellen Eigenart der Probanden hatte, wie eine Analyse der Einzelprotokolle zeigt.

Schrifttum: 1. Wagner, H. H.: Die medikamentöse Beeinflussung der Leistungsfähigkeit und ihre Bedeutung für die Verkehrssicherheit. Münch. med. Wschr., 101 (1959), 7, S. 275—282. — 2. Stollnreuther, C.: Pharmakon und Verkehrsunfall. Bayr. Ärztebl., 15 (1960), 5, S. 148—149. — 3. Landgericht Gießen: siehe in N. Jur. Wschr., 7 (1954), 1. H. Bch., S. 612. — 4. Johne, H. O.: Experimentelle und klinische Untersuchungen mit einem neuen Antihistaminicum: Medizinische (1959), 10, S. 1939. — 5. Thomas, J. W. u. M.: Ann. Allergy, 9 (1951), S. 481. — 6. McGavack, T. H. u. M.: J. Allergy, 10 (1952), S. 172. — 7. Thomas, J. W. u. M.: Ann. Allergy, 10 (1952), S. 725. — 8. McGavack, T. H. u. M.: Ann. Allergy, 10 (1952), S. 172. — Laves, W.: Pharmakopsychologie des Verkehrsunfalles. Münch. med. Wschr., 101 (1959), 35, S. 1427—1430. — Pauli-Arnold: Der Paulitest (1951), Barth-Verlag, München. — Hiltmann: Psychologisches Testkompendium (1960), Verlag Huber, Bern. — Abels, D.: Der Konzentrationsverlaufstest (1955), Verlag Hogreve, Göttingen. — Mierke, K.: Wille und Leistung (1955), S. 291 ff. Verlag Hogreve, Göttingen. — Dr. Kohlhaas, M.: Übermüdung, Drogengenuß und Rauschgift am Steuer; Dtsch. med. Wschr., 85 (1960), 30, S. 1348. — Dill, David B.: Medical aspects of motor vehicle accident prevention; N. Y. St. J. Med. (1956), 15, S. 3868. — Prof. Dr. Laubenthal, F.: Verkehrsgefährdung durch Medikamente: Zbl. Verkehrs-Med., 4 (1958), 2, S. 67. — Wagner, H. J.: Die Erf. d. Einflüsse von Arzneimitteln auf die Verkehrssicherheit: Aktuelle Probleme d. Verkehrsmedizin (1959), 1, S. 103. — Müller-Jensen, W.: Die verkehrsmedizinischen Aufgaben des Arztes in der Praxis: Ärztl. Mitt., 45 (1960), 9, S. 394. — Peukert, E.: Über den Stand der medizinischen Verkehrsunfallursachenforschung; Ärztl. Mitt., 45 (1960), 22, S. 1059. — Schnitzerling, M.: Die Verkehrssicherungspflicht in der Arztpraxis: Ärztl. Mitt., 45 (1960), 22, S. 1132. — Weitere Literatur auf Anforderung beim Verfasser.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. W. Dorsch, München 23, Kaiserstr. 16.

DK 616 - 056.3 - 085 : 656.052

THERAPEUTISCHE MITTEILUNGEN

Aus dem Pflegeheim Alsterberg, Hamburg-Fuhlsbüttel (Leitender Arzt: Dr. med. *Erwin R. Birke*)

Unruhezustände entpersönlichter alternder Menschen

von ERWIN R. BIRKE

Zusammenfassung: Von den verschiedenen Formen des Alterns lassen sich 4 Gruppen hervorheben: 1. die harmonisch Alternden, 2. die unharmonisch Alternden, 3. die disharmonisch Alternden und 4. die Siechen. In unserem Pflegeheim mit über 1000 Betten gehören 89% der Pfleglinge der Gruppe 3 an. Die Hälfte der Mischtypen (Gruppe 2) und fast alle der disharmonisch alternden Pfleglinge (Gruppe 3) sind entpersönlichte Menschen. Von diesen sind etwa 45% im Verhalten indolent und 15% erethisch. Im folgenden wird die kleinere Kategorie besprochen, da die hyperagilen Alten das größere Problem darstellen.

Die bei unseren Pfleglingen hauptsächlich vorkommenden psychischen Unruheursachen werden an Hand einiger Fälle erwähnt. Insbesondere: Altersveränderungen des Charakters, Alterspsychosen und im Alter manifest gewordene Geisteskrankheiten.

Neben geistigen Altersabbau- und Krankheitserscheinungen führen altersbedingte körperliche Abbau- und Krankheitsvorgänge zu Unruhezuständen, oft aus wenig beachteten Ursachen. Näher eingegangen wird auf die über das physiologische Maß hinausgehende Abnahme der Hörfähigkeit, auf exzessive Desexualisierung und auf das Problem der Insomnie.

Die großen Erfolge der Medizin, schwerkranke Menschen künstlich am Leben erhalten zu können, werden vorwiegend mit gebührender Anerkennung, von einigen Seiten aber auch mit Besorgnis zur Kenntnis genommen. Die abgerungene Existenz dann auch erträglich zu gestalten, ist eine selbstverständliche Pflicht. Eine besondere Aufgabe fällt diesbezüglich der Geriatrie zu, die pathologisch Alternde, insbesondere unruhegetriebene, entpersönlichte Alte durch einen erheblich verlängerten düsteren Lebensabend sinnvoll zu leiten hat.

Verschiedene Behandlungsmaßnahmen werden besprochen. Von den in den letzten Jahren entwickelten neurotropen Substanzen ganz neuer Wirkstoffgruppen finden das Dominal®*) und das Itridal®*) besondere Berücksichtigung.

Summary: Conditions of restlessness with loss of personality in the aged. Among the various types of aging 4 groups can be pointed out: 1. individuals aging in harmony, 2. individuals not aging harmoniously, 3. individuals aging in disharmony and 4. the invalids. In our institution with more than 1000 beds 89% of the aged belong to group 3. Half of the mixed types (group 2) and nearly all of the inpatients aging disharmoniously (group 3) are people with loss of personality. Of these approximately 45% behave in an indolent and 15% in an erethic manner. In the following the smaller category is discussed since the hyperactive aged represents the bigger problem.

The main causes for psychic restlessness occurring in our patients are discussed by means of some case reports. Particularly: change of character due to old age, psychoses of the aged, and mental disorders becoming manifest in old age.

Beside mental decrease due to age and illness, physical deterioration and illness may cause restlessness often for reasons to which little attention is paid. More in detail discussed are the decrease of hearing acuity exceeding the physiologic degree, excessive desexualization and the problem of insomnia.

The great successes of medicine to keep seriously ill persons arteficially alive are predominantly accepted with the recognition they deserve, but by some also with concern. Of course it is the duty to make the wrought existence tolerable. It is a particular task in geriatrics to lead the persons with pathologic aging, especially the restless aged with loss of personality through a considerably prolonged dark evening of life in a meaningful way.

Various measures for treatment are discussed. Of the neurotropic compounds of completely new ingredient groups developed in the past years Dominal and Itridal are regarded in particular.

Résumé: Etats d'agitation de sujets vieillissants dépersonnalisés. Des différentes formes de sénescence on peut dégager 4 catégories: 1° ceux qui vieillissent harmonieusement, 2° ceux qui vieillissent non harmonieusement, 3° ceux qui vieillissent disharmonieusement et 4° les infirmes. Dans l'asile de l'auteur, comportant plus de 1000 lits, 89% des pensionnaires appartiennent à la catégorie 3. La moitié des types mixtes (catégorie 2) et presque tous les pensionnaires vieillissant disharmonieusement (catégorie 3) sont des sujets dépersonnalisés. De ceux-ci, environ 45% sont indolents dans leur comportement et 15% éréthiques. La plus petite de ces catégories est étudiée dans ce qui suit, les vieillards hyperagiles constituant le gros du problème.

Les causes d'agitation psychiques enregistrées principalement chez ces pensionnaires sont mentionnées à la lumière de plusieurs cas. En particulier: modifications du caractère dues à l'âge, psychoses séniles et maladies mentales devenues manifestes dans la vieillesse.

A côté des phénomènes pathologiques et de désintégration sénile, des processus physiques pathologiques et de désintégration d'origine sénile provoquent des états d'agitation, dont les causes sont souvent négligées. L'auteur examine de plus près la diminution au delà du degré physiologique de la capacité auditive, la désexualisation excessive et le problème de l'insomnie.

Les grands succès de la médecine, permettant de maintenir en vie artificiellement des êtres gravement malades, sont, en grande majorité, enregistrés avec une légitime reconnaissance, mais, de certains côtés, aussi avec appréhension. C'est une obligation morale évidente que de rendre supportable l'existence ainsi conservée. Une tâche particulière revient à ce propos à la gériatrie qui consiste à guider aussi ingénieusement que possible à travers la tristesse d'une fin de vie notablement prolongée ceux dont le vieillissement est pathologique, en particulier les vieux agités et dépersonnalisés.

Différents traitements sont discutés. Parmi les substances neurotropes de groupes de principes actifs entièrement nouveaux, mises au point au cours des dernières années, le Dominal® et l'Iridal® entrent tout particulièrement en ligne de compte.

*) Hersteller: Chemiewerk Homburg, Frankfurt/Main.

Die Eigenschaften, aus denen eine Persönlichkeit sich zusammensetzt, entstehen und verfallen ungleichmäßig. Jede einzelne Komponente kann im Alter geschrumpft oder übersteigert vorherrschen und so die ersten geistigen Mängel in Erscheinung treten lassen. Dauernder Verlust eigener Kontrolle über innere Regungen und äußeres Wirken führt zum disharmonischen Zerrbild der Persönlichkeit, zur Entpersönlichung.

„Zwischen Befund und Befinden kann der größte Gegensatz bestehen" *(Stroomann)*. Die Tatsache, daß bei gleichen hirnorganischen Altersveränderungen jener Alternde gut ausbalanciert, dieser entpersönlicht erscheint, fand noch keine befriedigende Erklärung. Von der „Abnutzung" allein hängt die positiv oder negativ gelebte Endphase sicher nicht ab. Man kann nicht umhin, für diese Diskrepanz den Faktor „Lebenskraft" einzubeziehen, der in den Bereich der Weisheit, nicht des Wissens fällt — eine nicht zu beweisende, aber um so beständigere Anschauung, zu der sich seit je die Größten der Welt bekannten. So polemisierte z. B. *Schopenhauer*: „... wer die Lebenskraft leugnet, leugnet im Grunde sein eigenes Dasein, kann sich also rühmen, den höchsten Gipfel der Absurdität erreicht zu haben." *Paracelsus* umkreiste denselben Begriff, wenn er von einem „Leib im Leibe" sprach und damit eine feinstoffliche Kräfteorganisation — Urpotenzen aus dem Universum — meinte. In das Reich der außersinnlichen Ordnungen fällt auch die quantitative Zuteilung dieser Lebenskraft. Aber wie immer man hierzu auch stehen mag — die Intaktheit des Ichs wird vorwiegend durch eine geistig-seelische Ursache gesprengt.

Einer begrenzten Steuerbarkeit des Alters-Ichs liegt ein unentwirrbarer, immerhin aber begreifbarer sekundärer Ursachenkomplex zugrunde, zusammengesetzt aus genotypischer Bedingtheit, aus sozialen und edukativen Einflüssen, aus somatischen (besonders hormonellen und neuralen) sowie exogenen Anteilen. Diese Faktoren bewirken — grob typisiert — ein zufrieden ausgefülltes, ein mittelmäßig erträgliches, ein tragisch unerfülltes Menschendasein oder ein töricht vertanes Leben.

Das harmonische Altern — ein langsamer körperlicher, viel später bemerkbarer geistiger Abbau — weist den Seltenheitsquotienten eines Idealfalles auf. Häufiger beginnt der geistige Altersschwund mit der körperlichen Gebrechlichkeit, oder er eilt ihr sogar voraus. Dadurch entstehen die vielen Kombinationen, die den verschiedensten unharmonischen Varianten des Alterns entsprechen.

Bezeichnenderweise merkt gerade der senil Alterierte am wenigsten, daß er nicht mehr er selbst ist. Arglos erblickt er seine Umwelt wie eh und je, während die ihn Umgebenden seine Veränderungen mehr als präzise abschätzen. Wenn wir uns vergegenwärtigen, daß die an dieses Mißverhältnis gebundene Wertschätzung der Greise — vom grundsätzlich verehrten Altersweisen bis zum Extrem eines verachteten Depontanus — zu allen Zeiten ein Grundproblem der Menschheit war, so erkennen wir daran die ethische Verpflichtung der Gerontologie, sich besonders auch mit soziologischen Fragen zu beschäftigen.

Einst, in vorindustrieller, noch nicht großstädtisch bedingter Umwelt, frischten sich schwindende Lebensimpulse der Alternden in der Familienatmosphäre bis zu einem gewissen Grade auf. „Ausgedinger" machten sich nützlich; sinnvolle Beschäftigung, beibehaltene Gewohnheiten lenkten vom Altersabbau ab. Die Alten kamen sich nicht „abgestellt" und einsam vor — oder waren es wirklich nicht.

Der alternde Mensch, der dieses „Mantels der Liebe" bedarf, hat heute immer weniger verwandtschaftliche Anerkennung und Hilfe von außen zu erwarten. Geprägt von den Auswirkungen der Kriegs- und Nachkriegsjahre ist eine neue Situation entstanden. Wohnungsnot und Isolierung der einzelnen Familienmitglieder — infolge Jagd nach Überverdienst oder infolge trennender Massenunterhaltung — haben zum Zerfall der Familien geführt, so daß die Alten ihre sie schützende und stützende Gemeinschaft verloren haben. Das rasante Lebenstempo, das alle Welt erfaßt hat, veränderte die Menschen; sie wurden liebloser. Dadurch scheint die Geduld, die durch das Zusammenleben besonders mit entpersönlichten alternden Menschen auf eine harte Probe gestellt ist, nur noch selten aufgebracht zu werden; vor allem ist immer weniger Zeit und Neigung vorhanden, auf die autistische und egozentrische Verhaltensweise dieser Menschen einzugehen. Andererseits machte das Großangebot „künstlicher Erlebnisse" das Leben leer. Im Maschinenzeitalter bestehe der Nutzwert der „menschlichen Maschine", wie *Mikorey* (vor 4 Jahren auf einer Tagung in Wien) sagte, in ihrer Leistungsfähigkeit, ihr Selbstwert in ihrer Genußfähigkeit. Das Alter hat somit einen ständigen Wertverlust hinzunehmen. In diesem kalten Sozialgefüge hat sich bei den Alten begreiflicherweise das Gefühl der Wurzellosigkeit mehr denn je gesteigert und nach so vielen Enttäuschungen ist es verständlich, daß sich gewisse Altersveränderungen in unserer fundamentlosen Zeit stärker profilieren, daß Angst und Unruhe, die sich der Menschheit bemächtigten, auch der Alterns-Symptomatik ein besonderes Attribut verleihen.

Aus den verschiedenen **Formen des Alterns** lassen sich 4 Gruppen hervorheben:

1. Die harmonisch Alternden. Sie haben den Übergang vorbereitet, indem sie rechtzeitig andere Werte in geistigen Interessenfeldern oder in irgendeiner einfachen Lieblingsbeschäftigung suchten und in diesem beschaulichen Dasein Halt fanden. Ein geistiger Lebensimpuls vermag die Einbuße an körperlichen Fähigkeiten recht gut auszugleichen und die Rückbildungsperiode fruchtbringend zu gestalten, so, daß produktiv Alternde bis zur Vollendung gelangen können. Von diesen scharmvollen Menschen geht noch im „sonnigen" Alter eine kraftvolle Ausstrahlung aus. Nur unter ganz besonders mißlichen Verhältnissen werden sie zu Heimbewohnern.

Weit häufiger finden wir Menschen in Pflegeheimen, auf die die bittere Klage von *Alphonse Daudet* zutrifft: „Die Menschen werden alt, aber selten reif." Es sind dies

2. die unharmonisch Alternden. Sie verbringen den letzten Lebensabschnitt sozusagen auf einer breiten Grenzlinie zwischen 1. und 3. Gruppe. Die Rückgangserscheinungen vermögen sie nur teilweise mit verbliebenen besseren Eigenschaften zu kompensieren, oder aber sie erkennen die Mängel selbst nicht mehr. „Dauernd unglücklich über ihren Verlust und nicht glücklich über das, was ihnen verblieb" *(Birkmayer, Neumayer)*, ziehen solche Alternde mit erhaltengebliebenen Teilfunktionen gerade noch ihres Lebens negative Bilanz. Gegen Ende seines Lebens weiß man, schonungslos, ob der Daseinszweck erfüllt oder das Wunschziel nicht erreicht ist. Dieses Fazit beeinflußt fast alle Erscheinungen der letzten Wandlung. Alternde, denen die Einsicht in ihren Zustand abgeht, verbringen die Endphase teils euphorisch, teils apathisch — dem Anschein nach also glücklicher.

Nach einem psychischen Trauma oder dann, wenn das Leben seinen Sinn verloren hat, finden wir neben einer gleitenden Alienatio mentis die auffallend rasch zunehmende oder plötzlich auftretende Entpersönlichung. Man erhält den Eindruck, daß ein solches Alternsversagen überhaupt nur bei jenen auftritt, die in ihrem Leben nie ein Ziel oder kein wertvolles Ziel hatten und die zu spät erkennen, daß am Ende alles Materielle ohne Bedeutung ist.

Diese großen Individualunterschiede sind — ob a priori, psychosomatisch oder hypothetisch erfaßt — de facto durch

die der seneszierenden Psyche fehlende Erregungskraft bedingt. Andere Menschen werden von der Alterswandlung krankhaft stark betroffen, manche können infolge Krankheit mit der Alterssituation nicht fertig werden. Es sind vor allem 2 Gruppen, die uns in diesem Sinne beschäftigen:

3. D i e d i s h a r m o n i s c h A l t e r n d e n auf Grund von
I. Altersabbau —
a) geistig (Charakteranomalien bis über die Grenze der Norm)
b) körperlich (z. B. mit schwerer Hypakusis, exzessiver Desexualisierung oder Insomnie)
II. Alterskrankheiten —
a) geistige (Alterspsychosen)
b) körperliche (ausgesprochen altersbedingte Leiden)
4. D i e S i e c h e n — als gebrechliche Menschen verschiedenen Alters mit alten Krankheiten.
a) geistig (Psychopathien, Defekt-Psychosen)
b) körperlich unheilbare Leiden.

Von den in unserem Pflegeheim betreuten über 1000 Pfleglingen lassen sich höchstens 1% in Gruppe 1 und 10% in Gruppe 2 einreihen. 89% gehören der Gruppe 3 an. Sieche (4) gibt es in allen Gruppen; sie machen insgesamt etwa 70% aus. Die Hälfte der Mischtypen (2) und fast alle der disharmonisch alternden Pfleglinge (3) sind entpersönlichte Menschen. Sie bilden, um einen Ausdruck von *Stransky* zu gebrauchen, „das Strandgut unter den Alten", die Fälle für die Pflegeheime. 60% davon müssen als dement angesehen werden. Daraus ergibt sich, daß wir einerseits die verschiedenartigsten Krankheitsfälle vorfinden, daß aber andererseits ein Psychosyndrom hervorsticht, welches die Vielfalt geradezu zu nivellieren scheint: die Entpersönlichung. Von diesen entpersönlichten Pfleglingen sind etwa 45% im Verhalten indolent und 15% erethisch. Wir wenden uns hier der kleineren Gruppe zu, weil die hyperagilen Alten das größere Problem darstellen; denn das stets knappe Pflegepersonal wird vorwiegend von ihnen, deren absolute Zahl nicht unerheblich ist, beansprucht und oft überbeansprucht.

Unruhezustände sind Symptom oder Begleiterscheinung bei vielen Erkrankungen und in besonderer Weise auch bei Alternsprozessen. Die Übergänge von den Abbauvorgängen zum Krankheitsgeschehen sind fließend. In der Reihenfolge vorstehender Übersicht sollen einige der bei unseren Pfleglingen hauptsächlich vorkommenden Unruhe-Ursachen besprochen werden.

Es erübrigt sich, die **Altersveränderungen des Charakters** aufzuzählen. Meist handelt es sich einfach um holzschnittartige Vergröberung der Primärpersönlichkeit, um kraß hervorstechende oder verkümmerte Verhaltensweisen. Hypertrophie und Atrophie gleichzeitig finden wir im Alter im Psychischen wie im Somatischen. Manche Eigenschaften können auch in ihr Gegenteil umschlagen. Hinzu treten Änderungen durch die mehr oder weniger ausgeprägte hormonelle Altersverschiebung (Verweiblichung des Mannes, Vermännlichung der Frau).

Diese Charakteranomalien können mit U n r u h e einhergehen oder l e i c h t e r E r r e g b a r k e i t den Boden bereiten. Manche Alternden empfinden ihre veränderte Persönlichkeit und fürchten das Minus in immer mehr Bereichen, das Gefühl des Fremdseins; sie haben Angst vor sich selbst. Einige wissen überhaupt nicht, wovor sie Angst haben, sie haben Angst vor der Angst. Am verbreitetsten ist die Unruhe aus Angst vor dem Alleinsein, dem Verlassensein. Normalerweise als „stiller Kummer" geduldig getragen, tritt der Kern dieser Empfindung in der pathologischen Steigerung deutlich hervor. Manche erwarten zu jeder Besuchszeit ihren Mann — der längst gestorben ist — oder ihre Kinder — die im Ausland leben. Manche Anstalten sehen sich veranlaßt, „den Pfleglingen zuliebe" Besucher täglich einzulassen, und wissen nicht, wieviel Sorgen und Nöte sie mit dieser „Großzügigkeit" heraufbeschwören, sie wissen nicht, wie sehr viel mehr den ihnen anvertrauten Insassen und auch deren Angehörigen mit einer beschränkten Besuchszeit in jeder Beziehung gedient wäre. — Die wenigen Pfleglinge, die regelmäßig besucht werden, „erregen" bei den vielen Mitpfleglingen, die selten oder nie Besuch bekommen, Neid und verursachen unnötig Leid. Vom oft verdorbenen Magen abgesehen (die Besucher wollen beweisen, wie gut sie es meinen...), herrscht häufiger, als man glauben möchte, nach den Besuchstagen Unruhe und Verwirrung unter den Alten. Der negative Grund: Ärger in der Familie, Streit mit den Kindern, Enttäuschung über verfrühte Erbschaftsfragen, Sorgen wegen Wohnungsauflösung u. dgl. mehr. Aber selbst das anscheinend positive Ereignis, der freudig erwartete Besuch, kann durch ständige Wiederholung des Trennungstraumas zu innerer Unruhe führen. Noch ungünstiger wirken sich Feiertagsbesuche aus, die von Pfleglingen bei den Kindern gemacht werden. Die Rückkehr aus der altgewohnten Behausung wiederholt jedesmal den für alle Beteiligten unliebsamen Vorgang der Heimeinweisung. Das Verlassenmüssen der Familie wird selten eingesehen, man kommt sich „abgeschoben" vor. Selbst Sieche beharren manchmal in ihrer Uneinsichtigkeit auf der Meinung, die Angehörigen — auch wenn es sich um junge Ehepaare handelt oder um einen selbst gebrechlichen Partner — oder die Nachbarin — auch wenn sie berufstätig ist — müßten die Pflege übernehmen. Solche Forderungen werden auch von bettlägerig Siechen mit Inkontinenzerscheinungen gestellt, die im Glauben leben, sich „ja noch selbst versorgen zu können". Sie schildern, wie sie einkaufen, was sie kochen würden — obwohl sie sich monate- oder jahrelang nicht mehr stehend auf den Beinen zu halten vermochten. Es hat sich uns als zweckmäßig erwiesen, die Pfleglinge während der ersten Tage im Heim grundsätzlich zu sedieren, um die Eingewöhnung schonender zu gestalten.

Die Schwierigkeit, geistige Altersabbauerscheinungen von alterspsychotischen Symptomen streng zu trennen, und das Manifestwerden von Geisteskrankheiten erst im Greisenalter bringt es mit sich, daß sich in den Pflegeheimen auch Fälle aufhalten, die eigentlich in Heil- und Pflegeanstalten gehören. Die Bilder verwischen sich noch mehr durch die in letzter Zeit möglich gewordene rasche und sichere Beruhigung durch neue pharmakologische Verbindungen bisher unbekannter Stoffgruppen. In unsere Anstalt werden alle Arten von Geisteskranken eingewiesen, soweit sie keiner speziellen Therapie mehr bedürfen, an sich gutartig oder nach klinischer Defektheilung für ein Pflegeheim tragbar geworden sind. Selbstverständlich überwiegen bei uns die Alterspsychosen — die Dementia präsenilis, die Dementia senilis und die Dementia arteriosclerotica.

Ausgesprochene A f f e k t v e r s c h i e b u n g e n sehen wir als senile Manien oder agitierte Melancholien. Die Alten mit hypochondrischen Ideen und mit seniler Paranoia sind weniger vom intellektuellen Verfall des Alters begleitet — und sind daher um so schwieriger in der Pflege. Besonders schwierig wird eine emotionelle Inkontinenz mit zunehmender Erregbarkeit und mit Jähzorn. Belastend für die Gemeinschaft sind Störungen des Handelns, vom Sammeltrieb bis zum Diebstahl. Vorwiegend das letzte Stadium der Bewußtseinstrübung führt zu deliriösen Zuständen, tagsüber sich oft als Beschäftigungsdelir (Delirium senile) äußernd.

H. H. 65 J., fing eines Tages zu zupfen an. Zu kleinsten Fäden zerriß sie einmal in 4 Tagen 3 Bettbezüge, 3 Laken, 11 Flügelhemden, 1 Bettjacke, 2 Handtücher und eine Wolldecke. Schließlich gab man ihr schadhafte Stücke. Interessant war, daß sie zu zupfen aufhörte, als wir auf die Idee kamen, ihr versuchsweise besonders schöne (bunte) Wäsche anzuziehen. Diese zu zerreißen war ihr „zu schade". — Nach einer gewissen Zeit machte sie sich

aber an Wäschestücke von Mitpfleglingen. Später mußten wir medikamentös sedieren.

Bezeichnend für Alterspsychosen sind interkurrente akute **Verwirrtheitszustände.** Manche fühlen sich nirgends mehr wohl und geistern namentlich nachts planlos im Hause herum. Verschiedene akzessorische Symptome können die Bilder verändern. Die Lebhaftigkeit kann sich bis zu einem Erethismus mit ausgesprochener Bösartigkeit steigern.

A. E., 70 J., bettlägerig, versuchte immer wieder einen Stock zu erlangen. Ein mitleidiger Besucher konnte das Aufstehenwollen „nicht mehr mitansehen" und reichte Frau E. einen Stecken. Sowie E. das Holz in ihrer Hand hatte, schlug sie vom Bett aus so heftig auf ihre Nachbarin ein, daß diese ausgedehnte Hämatome an Stirn und Hinterkopf davontrug.

I. M., 58 J., turnte im Bett herum, rüttelte an ihren Bettgittern, redete und schrie, auch nachts. Beim Umbetten versetzte sie einmal einer Schwester eine schallende Ohrfeige, ein andermal trat sie einer Schwester in den Unterleib. (In diesem Falle kam es sogar zu einem Abortus mens. IV.)

Dazwischen gibt es immer wieder erhaltene relative Intelligenz, weshalb die Vorsichtsmaßnahmen zeitweilig außer acht gelassen werden.

Die **Dementia arteriosclerotica** äußert sich mit zerebralen Herdsymptomen, besonders Hemiplegien (Dementia apoplectica), mit epileptiformen Anfällen und athetotischen Zuckungen. Aber auch die Hypertonie an sich kann zu Stimmungsschwankungen führen und Angst und Schwindel hervorrufen. Zerebrale Herdsymptome erscheinen transitorisch, mitunter mit Zwangshandlungen, vor allem mit Zwangsweinen verbunden. Wenn das Denken erstarrt, das Gedächtnis versagt, wird der Alte ängstlich erregt. Im Circulus vitiosus kann es durch Blutdruckanstieg zu neuen Blutungen kommen. Das Bewußtsein kann dauernd verworren bleiben.

J. Sch., 56 J., Zustand nach 4 Apoplexien. Nur leichte Restparesen, aber Verwirrtheit. Steigt dauernd über die Bettgitter. Im Januar gelang es ihr einmal während der Besuchszeit bis zur Pforte zu gehen — ohne Strümpfe und Schuhe. Sie schlug um sich und zerkratzte dem Pförtner das Gesicht. Im Februar war sie eines Abends weder im Haus noch im Gelände auffindbar. Meldung an die Polizei. — Am nächsten Morgen wurde sie gegen 7 Uhr barfuß und nur mit einem Flügelhemd bekleidet 2 Straßen weiter unter einem Busch sitzend gefunden. Trotz 1 Grad Kälte blieb sie ohne Folgeerkrankung.

D. B., 75 J., bettlägerig, schüttete eines Tages der Stationsschwester Wasser ins Gesicht aus einem Glas, das sie unter der Bettdecke versteckt hielt. Das Glas warf sie ihr vor die Füße, daß es zersprang.

Bei hypertonischer Arteriosklerose kann es nach medikamentös „geglücktem" Abfall des systolischen Blutdruckes zu Verwirrtheitszuständen kommen.

Zerebralsklerotische Demenzen sind relativ öfter bei Männern, Verwirrtheitszustände anderer Arten mehr bei Frauen zu beobachten. Bei Männern tritt plötzliche Alterung oft nach dem Verlust ihrer geregelten Tätigkeit auf, bei Frauen meist erst nach dem Tod ihres Lebensgefährten, weil sie mit dem Verlust der Betreuungsmöglichkeit ihre eigentliche Aufgabe verlieren. Bei Frauen tritt noch ein nichtfamiliäres „Niemandsland ungenutzter Möglichkeiten" *(Geinitz)* hinzu. Haben sie es nicht durch einen erlernten Beruf bebaut, dann kann ein Stück ungelebten Lebens zusätzlich zu einer schweren Belastung, einer Quelle seelischer Störungen im Alter werden. Man weiß noch nicht, wie das Altern von der jetzigen Generation gemeistert werden wird, nachdem heute alle einen Beruf — wenige eine Berufung haben.

Eine weitere häufige Erkrankung des Rückbildungsalters ist der **Parkinsonismus,** neben vielen Fällen von echtem Morbus *Parkinson.* Außerdem sehen wir Fälle von Pseudobulbärparalyse und können *Korsakow*sche Syndrome und katatone Symptome beobachten — seniler Genese oder als latente Schizophrenie.

Schwierig ist das Auskommen mit den P s y c h o p a t h e n, deren Charakteristika durch senile Enthemmung besonders verstärkt in Erscheinung treten. Zur Last werden die paranoiden, haltlosen, erreg- und reizbaren oder geltungsbedürftigen Typen, insbesondere die Querulanten, die die Ärzte bei der Kriminalpolizei anzeigen, die sich über Schwestern bei Regierungsstellen beschweren usw. Hypochonder und Hysteriker vervollständigen unsere Sammlung.

Von echten **Psychosen** überwiegen Zyklophrenien, Progressive Paralysen und Schizo-Restzustände. Mehr oder weniger fallen die wesensveränderten Epileptiker und die chronischen Alkoholiker auf. Die Rentenerhöhung brachte die Möglichkeit, sich wieder mehr dem Alkohol zu ergeben. So manche Nacht sind die Schwestern im Männerhaus nur mit Trinkern beschäftigt — man kann schon sagen in Atem gehalten.

G. N., 67 J., kommt des öfteren total betrunken nach Mitternacht vom Ausgang zurück. Seine Hose ist urindurchnäßt, kotbeschmiert und an seinem Rock kleben Massen von Erbrochenem. Angezogen wirft er sich auf das Bett. Der Schwester gelingt es nur mit Mühe und unter Gefahr, ihn auszuziehen. Obendrein darf sie Flur, Anzug und Bett reinigen. Und um des Friedens willen wird dem Randalierer noch Kaffee gekocht. Andere Maßnahmen würden leicht als unhuman angekreidet.

Besonders jüngere Insassen leben wegen Debilitas oder Idiotie im Heim. Ferner bedingen Halluzinosen nach Gehirnverletzungen, Gehirnoperationen, nach Hirntumoren Anstaltsaufenthalt. Es sind meist gutartige Fälle, die aber doch auch zu akuten Erregungen führen können und dann massiv sediert werden müssen. Gelegentlich muß Einweisung in geschlossene Anstalten erfolgen. Auch Suizidversuche häufen sich zeitweilig, nicht selten glücken sie. Bemerkenswerterweise erfolgen sie serienmäßig, auch in der Art. Bevorzugt wird der Freitod durch Erhängen.

Neben diesen geistigen und hirnorganischen Altersabbau- und Krankheitserscheinungen führen altersbedingte körperliche Abbau- und Krankheitsvorgänge zu Unruhezuständen, oft aus wenig beachteten Ursachen:

Die **Abnahme der Hörfähigkeit** im Alter über das physiologische Maß hinaus macht mißmutig und mißtrauisch. Das sind begründete Folgeerscheinungen. Durch Versuche, die in einer amerikanischen Weltraumforschungsstelle in Schweigekammern angestellt wurden, wird man daran erinnert, daß die Außenwelt durch das Ohr auf die emotionale Schicht unserer Seele wirkt. Prüfungsberichte sagen aus, daß bei Versuchspersonen, an die längere Zeit kein Reiz der Außenwelt drang, „alle Funktionen durcheinander gekommen waren". Diese Menschen wurden unruhig, und auch der Schlaf sei gestört gewesen, weil zum Schlafen die Umgebungsgeräusche gehören. Schließlich heißt es: „Die Versuchspersonen sahen Bilder, hörten Stimmen und hatten die eigenartigsten Einfälle." Da auch unsere alten Leute mit einer Hypakusis höheren Grades gar nichts von der Umwelt merken und ein ganz ähnliches Syndrom aufweisen, ist schwer zu entscheiden, wann es sich hierbei um Störungen durch Schwerhörigkeit, allein oder mitbedingt, wann es sich um eine ganz andere Genese handelt.

Zu den Abbauvorgängen im Alter gehört weiter die **Desexualisierung.** Sie tritt meist nur bei Wegfall von Hemmungen in forensischen Entgleisungen in Erscheinung. Bei einiger Aufmerksamkeit entdeckt man das Geschlechtsgefühl

bei Alternden entsprechend der Größe dieser Triebfeder des Lebens aber häufig in allerlei Andeutungen oder in Äquivalenten, deren Zusammenhang mit der sexuellen Regression erst spät erkannt wurde. Manche seelische Unausgeglichenheit, manche Unruhe ist auf dumpfe Triebspannungen zurückzuführen. Die Tierliebe alter Menschen ist oft als Verlagerung libidinöser Interessen anzusehen. Manchmal ist eine ausgesprochene „Sedierung" unruhiger Alter, ja auch Geisteskranker zu beobachten, wenn sie eine Katze in Betreuung nehmen können. Leider ist es nicht in allen Anstalten möglich, Tiere zu dulden. In verkümmerter Form kann manche Sammelwut als Partialtrieb des Schlußspiels der Libido aufgefaßt werden.

Die Demenz bringt es mit sich, daß meist altes Gerümpel gehortet wird, daß Papierkörbe durchwühlt werden usw. Kotschmieren und Analmanipulationen, bei uns sehr häufige Erscheinungen, gehören ebenfalls hierher. Nach *Freud* ist der Kot der erste Besitz des Kindes und wird zum letzten Besitz des dementen Alten. — Immer wieder bereiten uns Alters-Exhibitionisten Schwierigkeiten, weil sie entweder im Gelände — und das zur Besuchszeit — mit ihren Manipulationen auffallen, oder weil sie sich von den Schwestern mehr als nötig in der regio pubica versorgen lassen und sogar Besucher um ähnliche „Gefälligkeiten" bitten.

Regional **klimatische Störungen** bewirken auch bei unseren Pfleglingen eine auffällige Häufung von Unruhezuständen. Je nach Wetterphase handelt es sich um eine psychische Beeinflussung, um biotrope Reize über das Vegetativum, um zerebrale Erscheinungen — einschließend eine Zunahme der apoplektischen Insulte — oder um Folgen vermehrter arthrotischer, asthmatischer und ähnlicher Beschwerden.

(Schluß folgt)

Anschr. d. Verf.: Dr. med. E. Birke, Hamburg-Fuhlsbüttel, Sengelmannstr. 107.

DK 616.89 - 008.485 - 053.9 - 085

Aus der I. Med. Abtlg. des Allg. Krankenhauses Eilbek, Hamburg 22 (Ärztlicher Direktor: Dr. med. habil. *P. Laurentius*)

Klinische Prüfung des Benzylhydroflumethiazids (Benzyl-Rodiuran®)

von H. THIESEN

Zusammenfassung: Es wird über die klinische Prüfung des Benzylhydroflumethiazids (Benzyl-Rodiuran® ohne KCl-Zusatz) bei 33 Pat. berichtet. Als wirkungsvoll erwies sich die orale und intramuskuläre Verordnung, jeweils in der Dosierung von 5 mg täglich. Die Diurese wurde um 83% bzw. 122% gesteigert. Die Na^+-Elimination nahm um 155%, die Cl^--Ausscheidung um 129% zu. Eine zwar geringere, aber doch manifeste Steigerung der K^+-Eliminierung um 51% war unverkennbar. Es wird darauf hingewiesen, daß der Zusatz von 400 mg KCl nicht als ausreichende Prophylaxe eines Kaliummangelzustandes angesehen werden kann. Die Möglichkeit des Eintretens einer Hypokaliämie wird diskutiert. In zahlreichen Fällen war bei oraler Anwendung ein verzögerter Wirkungseintritt erkennbar. Ein antihypertoner Effekt hat sich uns nur bei Kombinationstherapie ergeben.

Summary: Clinical study of benzyl hydroflumethiazide (Benzyl-Rodiuran). The results of the clinical investigation of benzyl hydroflumethiazide (Benzy-l-Rodiuran without additional KCl) in 33 pat. is reported. Effective were oral and intramuscular administration at a dosage of 5 mGm. daily each. The diuresis was increased about 83% resp. 122%. The Na^+-elimination was enlarged about 155%, the Cl-excretion about 129%. A lesser however manifest increase of the K^+-elimination about 51% was quite apparent. It is pointed out that the addition of 400 mGm. KCl cannot be considered a sufficient prophylaxis of a potassium deficiency state. The possibility of the occurence of a hypokalaemia is discussed. On oral medication in numerous cases a delayed onset of action was recognized. An anti-hypertensive effect was found only in combined therapy.

Résumé: Expérimentation clinique du benzylhydroflumethiazide (Benzyl-Rodiurane®). L'auteur rapporte au sujet de l'expérimentation clinique du benzylhydroflumethiazide (Benzyl-Rodiurane® sans addition de KCl) sur 33 patients. L'administration par voies buccale et intramusculaire s'avéra très efficace, à raison de doses de 5 mgr. par jour. La diurèse augmenta de respectivement 83% et 122%. L'élimination de Na^+ augmenta de 155%, celle de Cl de 129%. Une ascension évidemment faible, mais tout de même manifeste, de l'élimination de K^+ de 51% était indéniable. L'auteur insiste sur le fait que l'addition de 400 mgr. de KCl ne peut être considérée comme une prophylaxie suffisante d'un état de carence potassique. Il discute la possibilité de l'apparition d'une hypokaliémie. Dans de nombreux cas, l'application par voie buccale permit d'enregistrer un démarrage retardé de l'action. Un effet antihypertonique ne fut observé qu'au cours d'une thérapeutique d'association.

Die Behandlung mit Saluretika nimmt in der Therapie der feucht dekompensierten Herzinsuffizienz einen zunehmend breiten Raum ein (*Wolff* [1]). Sie finden auch Anwendung bei anderen Störungen des Wasser-Salz-Haushaltes, d. h. jeweils bei Wasser- und Elektrolytretention. Die mangelhafte Eliminierung von Na^+ und Cl^- ist hierbei als zentraler Faktor zu betrachten. Zu denken ist neben der kardialen Insuffizienz an die dekompensierte Leberzirrhose und nephrotische Ödeme.

Den ersten Einbruch in die Ära der überwiegenden Quecksilberdiuretika-Anwendung brachten die **Karboanhydrasehemmer,** diuretisch wirkende Sulfonamidabkömmlinge. Sie erschöpften sich in ihrer Wirkung durch die entstehende, teils hypokaliämische, metabolische Azidose nach einiger Zeit von selbst. Außerdem war ihre Anwendung nicht ganz ohne Risiko, besonders bei der Leberzirrhose. Es wurde das Auftreten einer ammoniakalischen Enzephalopathie beobachtet (*Rissel u. Mitarb.* [2]).

In weitgehendem funktionellem Gegensatz zu den Karboanhydrasehemmern stehen die **Saluretika,** welche die Tubulusfunktion im Sinne einer Hemmung der Na^+- und Cl^--Rück-

resorption beeinflussen. Die bei Karboanhydrasehemmern auftretende Azidose wird durch Herabsetzung der renalen Säureausscheidung bedingt, nämlich Hemmung der Freisetzung von H^+. Es kommt zu unerwünschten HCO_3^-- und K^+-Verlusten, neben der angestrebten Na^+-Eliminierung. Die Saluretika führen dagegen nach experimentellen Untersuchungen (*Beyer* [3]) zur Ausscheidung von Na^+ und Cl^- in nahezu äquivalenten Mengen. Als Partialfunktion besitzen die Saluretika, in jeweils unterschiedlicher Stärke, jedoch auch eine Karboanhydrasehemmwirkung (*Ford u. Mitarb.* [4]). In den letzten Jahren ist eine größere Zahl von Substanzen mit saluretischer Wirkung entwickelt worden. Am Anfang stand das Chlorothiazid, gefolgt von Hydrochlorothiazid. Durch chemische Veränderung wurden aus diesen Substanzen weitere synthetisiert, deren saluretischer Effekt experimentell größer befunden wurde. Die Suche nach neuen wirksamen Verbindungen wurde auch von dem Wunsch getragen, die K^+-Elimination nach Möglichkeit hintanzuhalten.

Zur Frage der Wirkungsstärke der Saluretika hat *Milne* (5) sehr interessante Ansichten geäußert. Ihre Differenzen sind nach seiner Meinung zu einem großen Teil durch die unterschiedliche Löslichkeit der Stoffe erklärt. Hier sei die Lipoidlöslichkeit für die Passage der Zellmembran von entscheidender Bedeutung. Der Autor ist der Ansicht, daß Chlorothiazid bei oraler Gabe zu einem großen Teil nicht resorbiert wird. Daher sei die erforderliche Dosis wesentlich höher als bei anderen Saluretika der neueren Entwicklung. — Das Verhältnis der Dosis zur saluretischen Wirkungsstärke wäre demnach direkt proportional der Lipoidlöslichkeit der angewandten Substanz.

Den Kliniker interessiert aus grundsätzlichen Erwägungen, ob sich mit objektiv kleineren Dosen eines neuen Stoffes vergleichbare oder evtl. bessere Wirkungen erzielen lassen. Ist man doch geneigt, anzunehmen, daß mit verringerter Dosis auch die Möglichkeit von toxischen und pharmakoallergischen Zwischenfällen zurückgedrängt wird.

Aus diesem Grunde haben wir uns mit dem Benzylhydroflumethiazid (BHF), dem Benzyl-Derivat des Rodiurans®, beschäftigt. Dieses ist inzwischen als **Benzyl-Rodiuran®** im Handel. Es liegt für die orale Therapie als Dragée mit 5 mg Wirkstoffgehalt in Verbindung mit 400 mg KCl vor. Für die klinische Prüfung kann jedoch ein Präparat mit KCl-Zusatz nicht als brauchbar angesehen werden. Die Firma *C. H. Boehringer Sohn*, Ingelheim a. Rhein, hat uns deshalb das reine BHF, unter der Versuchsbezeichnung R 2, zur Verfügung gestellt. Zur Anwendung kamen Tabletten mit 2,5 mg, Ampullen mit 5 mg in öliger Suspension und Suppositorien mit 5 bzw. 10 mg BHF (Amp. und Supp. zur Zeit nicht im Handel).

Nach *Ford u. Mitarb.* (6) liegt die maximale Wirkung des BHF bei oraler Anwendung zwischen Dosen von 2,5 bis 5 mg täglich. Dosiserhöhungen bis auf 10 mg/die zeigen keine nennenswerte Steigerung des diuretischen und saluretischen Effektes. Toxische Nebenwirkungen sind von diesen Autoren nicht beobachtet worden. Nach tierexperimentellen Untersuchungen (*Kobinger* u. *Katic* [7]) beträgt die Karboanhydrasehemmwirkung nur ein Zehntel der beim Chlorothiazid festgestellten Beeinflussung dieses Fermentes. Eine nennenswerte azidotische Stoffwechseltendenz sollte deshalb vom BHF nicht induziert werden. Da die tubuläre Sekretion (nicht Rückresorption!) von K^+ an die Austauschvorgänge zwischen H^+ und Na^+ in den distalen Tubulusabschnitten in gegensinniger Weise gekoppelt ist, läßt eine geringere Karboanhydrasehemmwirkung theoretisch eine verminderte K^+-Elimination erwarten. Eine geringere K^+-Ausscheidung unter BHF gegenüber Chlorothiazid ist in den tierexperimentellen Untersuchungen angedeutet nachweisbar gewesen. Letztere haben ferner gezeigt, daß BHF beim Tier elektiv in den ersten 6 Stunden eine diuretische und saluretische Wirkung entfaltet.

Wir haben das BHF (Versuchspräparat R 2) bei insgesamt 33 Pat. angewandt. Es hat bei diesen Kranken eine mittelschwere bis schwere kardiale Dekompensation unterschiedlicher Genese vorgelegen. 15 Kranke sind ausschließlich mit Tabletten, 10 mit i.m. Injektionen und 8 rektal behandelt worden. Vereinzelt wurde das Medikament mit genügendem zeitlichem Abstand von mindestens 8 Tagen in wechselnder Weise appliziert. — Es ist stets eine mehrtägige saluretikafreie Vorperiode vorausgegangen, um überschaubare Ausgangsverhältnisse zu gewinnen. Dies wird in den Abb. und Tab. durch die Darstellung von 2 Tagen zum Ausdruck gebracht. In den meisten Fällen waren es mehr Vorbeobachtungstage, auf die sich die Berechnung der Steigerung von Diurese und Elektrolytausscheidung bezieht. Es ist allen Kranken eine kochsalzarme Kost verabreicht worden. Die sonstige Therapie, insbesondere mit Glykosiden, ist in üblicher Weise durchgeführt worden. — Die Verträglichkeit des Medikamentes ist in allen Fällen gut gewesen; Unverträglichkeitserscheinungen sind von uns nicht beobachtet worden.

Bei der **klinischen Prüfung** des Präparates haben wir die folgenden Punkte berücksichtigt und zu klären versucht:

1. Diuretische Wirkung.
2. Saluretische Wirkung, K^+-Verlust?
3. Zeitpunkt des Wirkungseintrittes.
4. Antihypertone Wirkung.
5. Klinische Festlegung von maximal wirkungsvollen Dosen. Verhältnis der Wirkungsstärke der verschiedenen Applikationsformen zueinander.

1. Die **diuretische Wirkung** zeigt sich insbesondere nach oraler und intramuskulärer Anwendung. Die Diurese wurde nach oraler Verordnung des Medikamentes in optimaler Dosierung (siehe unter 5) über 3 Tage um durchschnittlich 83% gesteigert. Nach i.m. Gabe zeigte sich bei nur einem Behandlungstag eine durchschnittliche Diuresesteigerung um 122%. Wegen dieser starken Wirkung haben wir BHF nur gelegentlich bei intramuskulärer Verabreichung an zwei aufeinanderfolgenden Tagen angewandt. Meist wurden einige Tage zwischengeschaltet. Die rektale Anwendung hat eine Diuresesteigerung von nur 41% bei Gabe von 10 mg ergeben. Hierin ist kein überzeugender Erfolg zu erblicken. Die folgenden Ausführungen beziehen sich demzufolge nur auf die orale und i.m. Applikation.

Die ausgesprochen bessere diuretische Wirkung nach i.m. Anwendung könnte mit der von *Milne* (5) hervorgehobenen Lipoidlöslichkeit in Zusammenhang gebracht werden. Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß R 2 (BHF) in Ampullen in öliger Suspension vorliegt. Trotz des Vorhandenseins einer Suspension sind offenbar bessere resorptive und Wirkungsbedingungen gegeben.

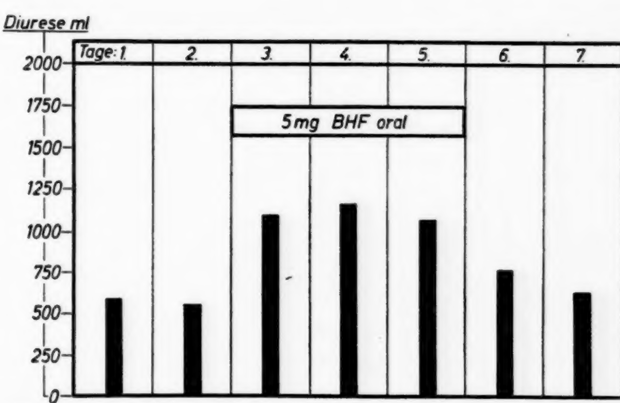


Abb. 1: Diureseverlauf nach oraler Medikation von BHF.

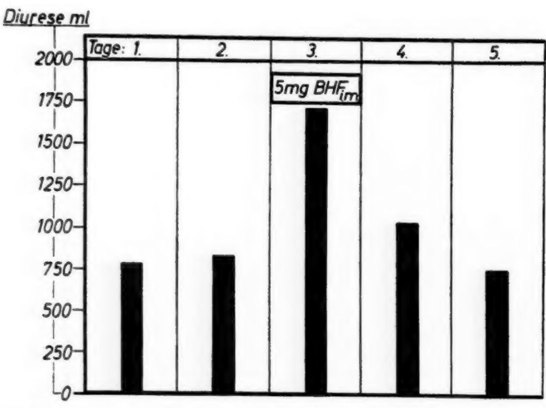


Abb. 2: Diureseverlauf nach parenteraler Gabe von BHF.

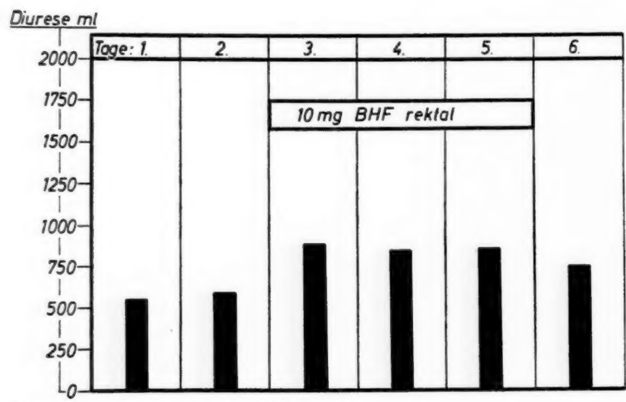


Abb. 3: Diureseverlauf nach rektaler Gabe von BHF.

Die Wirkung war bei oraler und parenteraler Gabe sehr eindrucksvoll. Mehrfache Vergleiche mit Hydrochlorothiazid und anderen Saluretika haben ergeben, daß der diuretische Effekt nicht hinter dem der anderen Medikamente zurücksteht. Es ist andererseits auch keine Überlegenheit des BHF gegenüber anderen Saluretika zu verzeichnen. Dagegen konnten mit großen Dosen von Hg-Diuretika gelegentlich größere Diuresen erzwungen werden. Bei Anwendung von BHF hat sich auch bei Ausschwemmung von über 2 Liter Urin in 24 Stunden stets gezeigt, daß diese Diurese schonend erfolgt. Delirante Zustandsbilder, wie sie nach Hg-Diuretika auftreten können, haben wir nicht beobachtet. Die diuretische Wirkung kann als zuverlässig bezeichnet werden. Es werden latente Flüssigkeitsretentionen aufgedeckt und ausgeschwemmt. Dementsprechend manifestiert sich die diuretische Wirkung in jedem Fall auch im Verhalten des Körpergewichtes. Wir haben dieses regelmäßig kontrolliert und konnten Gewichtsabnahmen bis zu mehreren Kilogramm in wenigen Tagen nachweisen. Auf die graphische Wiedergabe des Gewichtes ist der Übersicht halber verzichtet worden.

2. Unser besonderes Augenmerk haben wir der **Prüfung der saluretischen Wirkung** geschenkt. Es wurden eingehende Elektrolytstoffwechsel-Studien getrieben und insbesondere die Harnausscheidung der Elektrolyte fortlaufend verfolgt. (Dr. *Schulitz,* dem Leiter des Chem.-Physiologischen Institutes des AK Barmbek, gebührt hierfür unser besonderer Dank.)

Wir haben bei 20 Pat. der oben genannten Gruppen die Urinausscheidung von Na^+, Cl^- und K^+ regelmäßig beobachtet. In den anderen Fällen sind nur gelegentliche Stichproben durchgeführt worden, auf die sich die folgenden Ausführungen nicht stützen sollen. Bei diesen Untersuchungen ist besonders großer Wert auf eine ausreichend lange Vorperiode gelegt worden. Es ergibt sich aus Tab. 1, daß der Natrium-Kalium-

Tabelle 1
Mittelwerte der Urin- und Elektrolytausscheidung von 20 oral und parenteral durchgeführten BHF-Behandlungen

	Tage	Diurese ml	Na^+ maeq/die	Cl^- maeq/die	K^+ meaq/die
Vorperiode	1.	650	45,0	58,5	38,0
	2.	660	53,7	45,8	29,2
R 2 in optimaler Dosierung	3.	1232	97,7	98,2	55,2
	4.	1252	157,9	136,5	45,6
	5.	1035	123,1	123,0	51,0
Nachbeobachtung	6.	854	74,9	77,8	35,5
	7.	680	41,7	43,2	31,3

Quotient im Urin bei allen 20 Kranken durchschnittlich um 1,5 liegt. In einzelnen Fällen ist er wesentlich höher, bis 3,0, gefunden worden. Hiernach hat man schon primär ein gutes Ansprechen auf Saluretika vermuten dürfen (*Luetscher* [8], *Krück* u. *Hild* [9]). Wegen der nicht sehr großen Zahl von 20 eingehenden Beobachtungen haben wir in bezug auf die Elektrolytausscheidung keine nochmalige Aufgliederung bzw. Unterteilung entsprechend den verschiedenen Applikationsformen vorgenommen. Es sind somit auch die mit Supp. erhaltenen Ergebnisse in den folgenden Zahlen enthalten. In Anbetracht der ohne Zweifel wesentlich geringeren Wirkung bei rektaler Zufuhr gibt das erhaltene und dargestellte Zahlenmaterial auf keinen Fall ein zu optimistisches Bild.

Bei allen Untersuchungen hat sich gezeigt, daß die **Elimination von Na^+ und Cl^-** signifikant zunimmt. Es ergibt sich rechnerisch, daß die Na^+-Ausscheidung im Durchschnitt um 155% ansteigt, während die Cl^--Ausscheidung einen Anstieg um 129% erkennen läßt. Völlig äquimolare Ausscheidungen dieser beiden Elektrolyte haben sich uns somit nicht ergeben, durften auch nicht erwartet werden, es ist vielmehr eine recht zufriedenstellende Proportion der Elimination dieser beiden Elektrolyte festzustellen. Es muß an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß sich bei unseren Beobachtungen die saluretische Wirkung auch deutlich manifestiert, wenn keine sehr erhebliche Diuresesteigerung eintritt und nach Lage des klinischen Krankheitsbildes auch nicht zu erwarten ist. Hieraus ergibt sich einwandfrei, daß die saluretische Wirkung der primäre Faktor des pharmakologischen Mechanismus ist. Die Wasserausscheidung entwickelt sich sekundär im Sinne der osmotischen Diurese (*Fleischer* u. *Fröhlich* [10]). Dies läßt sich unschwer auch aus dem prozentual geringeren Anstieg der Diurese gegenüber der Elektrolytelimination ablesen.

Die Blutspiegel der Elektrolyte wurden vor und nach Anwendung von R 2 bestimmt. Eine verwertbare oder gar statistisch signifikante Änderung im Sinne eines Absinkens von Na^+ und Cl^- im Serum ist nicht zu beobachten gewesen. Deshalb ist auf die Wiedergabe der Elektrolytblutspiegel bewußt verzichtet worden.

Von großer Bedeutung ist die **Überprüfung des K^+-Haushaltes** gewesen. Hier hat sich gezeigt, daß es konstant bei allen Untersuchungen zu verstärkter Kaliurese kam. Die Mittelwerte ergeben für dieses Elektrolyt eine Ausscheidungssteigerung um 51%. Auch hier haben sich bei Blutspiegelkontrollen keine verwertbaren Differenzen ergeben. Wenn man in diesem Zusammenhang die Kürze des therapeutischen Zeitraumes bedenkt, dann ist diese Feststellung nicht verwunderlich. Eine

Zunahme der Kaliumausscheidung ist dagegen ohne jeden Zweifel vorhanden. Sie hält sich in wesentlich geringeren Grenzen als die entsprechenden Werte für Na^+ und Cl^-, darf jedoch auf keinen Fall vernachlässigt werden. Bei gleichbleibender Kost muß eine negative K^+-Bilanz befürchtet werden. Die absoluten Werte der verstärkten K^+-Elimination bewegen sich zwischen 7,2 und 26 maeq/die, sie betragen im Durchschnitt bei allen untersuchten Pat. 16,4 maeq/die.

Es ist somit zu beachten, daß es bei Langzeitbehandlung zu einer Kaliummangelsituation kommen könnte; hier liegt u. E. die große Gefahr bei kritikloser Anwendung aller Saluretika. — Unsere Ergebnisse beziehen sich lediglich auf den 3tägigen Kurzversuch. Es liegen Angaben von *Joy* u. *Beisel* (11) vor, wonach bei saluretischer Langzeittherapie die vermehrte K^+-Ausscheidung nach einer Woche auf die Ausgangswerte zurückgeht, derselbe Standpunkt ist von *Mallin u. Mitarb.* (12) vertreten worden. In 5 Tagen geht nach Ansicht dieser Autoren die K^+-Elimination bei weiterhin verstärkter Natriurese auf die Kontrollwerte vor Therapiebeginn zurück. Dagegen haben *Talso u. Mitarb.* (13) nach 28tägiger BHF-Therapie einen mäßigen Abfall des Serum-K^+-Spiegels um 0,59 maeq/l festgestellt. — Die skizzierten Fragen im Rahmen des Kaliumhaushaltes stellen ein wichtiges Problem dar, das durch Langzeituntersuchungen in genügend großer Zahl abgeklärt werden muß. Es steht offen, ob es bei Langzeittherapie einen Kaliumsparmechanismus gibt, oder ob das Auftreten einer Kaliummangelsituation mit großer Wahrscheinlichkeit erwartet werden muß. Wir neigen zu letzterer Ansicht. Da diese potentielle Gefahr durchaus geläufig ist, versucht man ihr durch Zugabe von 400 mg KCl zum Saluretikum zu begegnen. Dies ist im Grundgedanken sicher nicht fehlerhaft, andererseits jedoch geeignet, eine durchaus unbegründete Sicherheit gegen diese drohende Gefahr vorzutäuschen. Die Dosis von 400 mg KCl ist auf keinen Fall ausreichend, eine negative K^+-Bilanz auszugleichen und eine Mangelsituation zu verhindern.

Dies läßt sich rechnerisch leicht beweisen. 400 mg KCl entsprechen einer K^+-Menge von 4,36 maeq. Dies ist etwa 1/4 der täglich im Durchschnitt im Kurzversuch in Verlust geratenden Kaliummenge. Damit ist eine so geartete Prophylaxe illusorisch. Die einzig richtige Konsequenz bei dieser Sachlage ist nach unserer Ansicht, grundsätzlich mit Saluretika nur eine Intervallbehandlung durchzuführen. Es bleiben allerdings die Ergebnisse der Langzeituntersuchungen abzuwarten. — Denkbar wäre theoretisch auch eine energische K^+-Substitution. Dieser Weg scheint uns jedoch weniger zuverlässig und risikoreicher. Zuzuführen wären zur Prophylaxe täglich mindestens 40 maeq K^+. Da hierbei nicht sichergestellt ist, daß Resorption in ausreichendem Maße erfolgt, wird von *Wyss* (14) sogar eine Zufuhr von täglich 50—100 maeq. K^+ gefordert. U. E. ist dies auf die Dauer nicht zumutbar.

3. *Kobinger* u. *Katic* (7) fanden in Diureseversuchen an Ratten, daß BHF nur in den ersten 6 Stunden nach Verabreichung eine deutliche Steigerung der Diurese und Salurese verursacht. Entgegen diesen tierexperimentellen Untersuchungen haben wir in zahlreichen Fällen bei oraler Medikation nachweisen können, daß sowohl die diuretische als auch die saluretische Wirkung verzögert eintreten. — Dies hat sich nicht bei intramuskulärer Anwendung von BHF gezeigt. — In derart gelagerten Fällen ist der erwartete Effekt bei unseren Untersuchungen erst nach Ablauf von 24 Stunden erkennbar gewesen. Am 2. Tage der Medikation kommen Diurese und Salurese voll in Gang, sie überdauern die Verabreichung des Medikamentes dafür um 24 Stunden. Diese Gegebenheiten

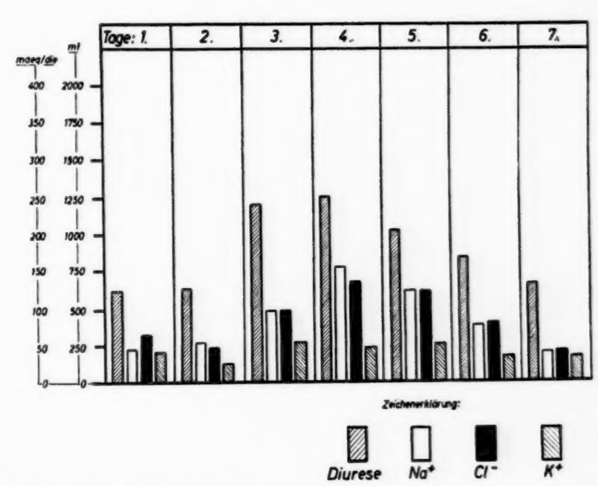


Abb. 4: Legende: siehe Tab. 1.

sind für die praktische Therapie von Bedeutung. Es ist nicht ratsam, das Medikament schon nach 24 Stunden bei Fehlen einer meßbaren Wirkung abzusetzen.

Das beschriebene Verhalten kommt schon in der Übersicht über die bei 20 eingehend untersuchten Pat. erhaltenen durchschnittlichen Ergebnisse zum Ausdruck, es sei auf Tab. 1 und Abb. 4 verwiesen. Deutlicher ist es ablesbar, wenn man einen typischen derartigen Verlauf gesondert darstellt, wie es in Tab. 2 und Abb. 5 geschehen ist.

4. Nach *Ford u. Mitarb.* (6) ist BHF bei mittelschwerer Hypertonie geeignet, eine deutliche **Senkung des Blutdruck-**

Tabelle 2

Verhalten der Diurese und Ausscheidung von Na^+, Cl^- und K^+ bei Pat. K. R., 60 J. Schwere feuchte kardiale Dekompensation bei Status nach Herzinfarkt. Verzögertes Eintreten und Abklingen der Wirkung von BHF

	Tage	Diurese ml	Na^+ maeq/die	Cl^- maeq/die	K^+ maeq/die
Vorperiode	1.	800	40,8	105,6	56,8
	2.	900	125,1	118,8	47,9
5 mg BHF oral die	3.	1170	123,7	128,7	53,2
	4.	1700	273,7	311,1	69,7
	5.	1560	201,2	232,4	71,8
Nachbeobachtung	6.	1600	195,2	212,8	67,2
	7.	600	58,5	58,2	19,8

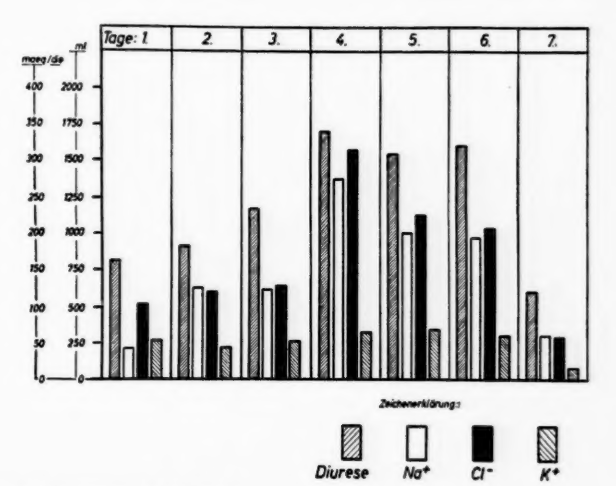


Abb. 5: Legende: siehe Tab. 2.

niveaus zu bewirken. Wir haben R 2 bei 10 Kranken mit essentieller Hypertonie angewandt, deren Blutdruckwerte sich nicht nach Bettruhe und diätetischen Maßnahmen im Verlauf einer mehrtägigen Vorperiode normalisierten. Es ist im Verlauf der Vorbeobachtung ebenfalls keine eindeutig abfallende Tendenz des Blutdruckniveaus erkennbar gewesen.

Zur Prüfung auf antihypertone Wirkung haben wir BHF ohne anderweitige Medikation in der Dosierung von 5—10 mg oral angewandt. Einen eindeutig hypotensiven Effekt haben wir nicht gesehen. Eine blutdrucksenkende Wirkung über die normale Schwankungsbreite des Blutdrucks hinaus haben wir bei kritischer Prüfung über die Dauer von 14 Tagen nicht erkennen können.

Andere Ergebnisse haben sich uns bei Anwendung des BHF in der Kombinationstherapie ergeben. Als Ergänzung der Behandlung mit beispielsweise Camphidonium comp.® oder Reserpin-Präparaten hat sich das BHF durchaus bewährt. Hier ließ sich ein zusätzlicher hypotensiver Effekt gegenüber der alleinigen Gabe der genannten Medikamente verifizieren. Aber gerade bei einer derartigen Dauertherapie werden die oben erwähnten K^+-Verluste zu berücksichtigen sein, eine Intervallbehandlung muß als zweckmäßig angesehen werden.

5. Bei oraler Medikation hat sich die **Dosis** von 5 mg/die als optimal sowohl im Hinblick auf diuretische als auch auf saluretische Wirkung erwiesen. Eine Steigerung der Dosis über 5 mg/die, wie wir sie probatorisch in mehreren Fällen durchgeführt haben, hat keinen Erfolgzuwachs erkennen lassen. Es besteht somit völlige Übereinstimmung mit den Ergebnissen von *Ford u. Mitarb.* (6). Bei intramuskulärer Anwendung hat sich die Dosis von 5 mg der oralen Medikation überlegen gezeigt. Die Wirkung war so stark, daß wir in den meisten Fällen eine nochmalige Gabe am nächsten Tag vermieden haben. Bei intramuskulärer Gabe ist ein Verzögerungseffekt nicht beobachtet worden. Die Überlegenheit der parenteralen Therapie bezieht sich auf die diuretische und saluretische Wirkungskomponente. Es wurde bereits die Frage diskutiert, ob dies auf das Vorliegen in öliger Suspension ursächlich zu beziehen ist. Bei rektaler Anwendung hat nur die Dosis von 10 mg eine geringe Wirkung gezeitigt. Der hiermit erreichbare Erfolg kann nicht als zufriedenstellend bezeichnet werden, wobei diese Feststellung sich auf die diuretische und saluretische Teilwirkung bezieht.

Schrifttum: 1. Wolff, H. P.: Der Internist (1960), S. 14. — 2. Rissel, E. u. Mitarb.: Schweiz. med. Wschr. (1958), S. 946. — 3. Beyer, K. H. u. Mitarb.: Fed. Proc. (1957), S. 282; Beyer, K. H.: Ann. N. Y. Acad. Sci. (1958), S. 363. — 4. Ford, R. V. u. Mitarb.: J. Amer. med. Ass. (1958), S. 129. — 5. Milne, M. D.: J. Irish med. Ass. (1960), S. 66. — 6. Ford, R. V. u. Mitarb.: Amer. Heart J. (1960), S. 215. — 7. Kobinger, W. u. Katic, U.: Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. und Pharmak. (1960), S. 435. — 8. Luetscher jr., J. A.: Rec. Progr. Hormone Res. (1956), S. 175. — 9. Krück, F. u. Hild, R.: Klin. Wschr. (1960), S. 962. — 10. Fleischer, W. u. Fröhlich, E.: Elektrolyt-Kompendium, Benno Schwabe (1960). — 11. Joy, R. u. Beisel, W.: Amer. J. med. Sci. (1960), S. 601. — 12. Mallin, S. u. Mitarb.: Geriatrics (1960), S. 373. — 13. Talso, P. u. Carballo, A.: Monogr. Ther. (1960), S. 37. — 14. Wyss, S.: Med. Welt (1960), S. 1490.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. H. Thiesen, Allg. Krhs., I. Med. Abt., Hamburg-Eilbek.

DK 615.761 - 03 Benzyl-Rodiuran

TECHNIK

Aus dem Arbeitsunfallkrankenhaus Wien XX der AUVA (Leiter: Prof. Dr. med. *L. Böhler*)

Zur Behandlung der Rippenbrüche

von ERICH JONASCH

Zusammenfassung: Es werden die verschiedenen gebräuchlichen Verbandanordnungen bei den reinen Rippenbrüchen (einseitiger Dachziegelverband, zirkulärer Heftpflasterverband, Idealbinden-Zingulum und Rippenbruchgürtel) besprochen und ihre Vor- und Nachteile aufgezeigt. An Hand von Versuchen wird nachgewiesen, daß der einseitige Dachziegelverband keine Ruhigstellung gewährleistet.

Bei den schweren Serienrippenbrüchen mit teilweiser Impression der Thoraxwand hat sich die direkt an den Rippen angreifende Drahtextension bewährt.

Bei der Schockbekämpfung bei frischen Serienrippenbrüchen wird im Unfallkrankenhaus Wien die örtliche Betäubung zur Schmerzausschaltung verwendet. Zur weiteren Schmerzausschaltung wird Morphium in Kombination mit Amiphenazol (um die unerwünschten Nebenwirkungen des Morphiums auszuschalten) gegeben.

Summary: About the treatment of rib fractures. The various dressings in use for simple rib fractures (semicircular adhesive plaster dessing, circular adhesive tape dressing, circular elastic bandage dressing and rib fracture belt) are discussed and their advantages and disadvantages are shown. It is demonstrated by experiments that the semicircular adhesive tape dressing does not guarantee immobilization.

In severe serial rib fractures with partial compression of the thoracic wall a wire extension directly attached to the ribs has proved its value.

In the treatment of shock in fresh serial rib fractures local anesthesia is used for the elimination of pain at the Emergency Hospital Vienna. To combat further pain morphine is given in combination with amiphenazol (to counteract the undesirable side effects of morphine).

Résumé: A propos du traitement des fractures de côtes. L'auteur passe en revue les différentes dispositions habituelles des bandages dans le cas de fractures de côtes (bandage imbriqué unilatéral, bandage circulaire au sparadrap, bandage idéal et ceinture de fracture) et indique leurs avantages et leurs inconvénients. A la lumière d'essais, il démontre que le bandage imbriqué unilatéral ne garantit aucune immobilisation.

Dans le cas de fractures de côtes en série avec enfoncement partiel de la paroi thoracique, l'extension par fil métallique, s'attaquant directement aux côtes, a fait ses preuves.

Dans la lutte contre le choc lors de fractures récentes de côtes en série, l'Hôpital des Accidentés de Vienne applique l'anesthésie locale pour supprimer la douleur. A titre d'appoint de ce traitement, on administre de la morphine en association avec de l'aminophénazol (afin d'éliminer les fâcheux effets secondaires de la morphine).

Nach den Statistiken der letzten Jahre haben ungefähr 4% aller Unfallverletzten einen Bruch einer oder mehrerer Rippen (*K. H. Bauer, Buchner*). Daraus ersieht man, daß der Rippenbruch eine häufige Verletzungsart darstellt.

Klinisch und röntgenologisch bildet die Erkennung eines Rippenbruches in der Regel keine Schwierigkeit. Hautemphysem, Hämatothorax, Ventil- oder Spannungspneumothorax können im Gefolge von Rippenbrüchen auftreten und stellen oft gefährliche Komplikationen dar.

Auf diese Komplikationen soll in dieser Arbeit nicht eingegangen, sondern nur die **Behandlung reiner Rippenbrüche** besprochen werden.

Beim Bruch der Rippe reiben bei jedem Ein- oder Ausatmen die Bruchstücke aneinander, es entstehen Schmerzen. Aus diesem Grund vermeiden die Verletzten das tiefe Ein- und Ausatmen, ebenso das Husten. Die Atmung ist oberflächlich und die verletzte Brustkorbseite bleibt beim Atmen zurück (Schonhaltung). Es kommt dadurch häufig, insbesondere bei älteren Leuten, zu einer Bronchopneumonie und im Gefolge davon zu einer weiteren Belastung des Kreislaufes. Durch die Verschiebung der Bruchstücke bei der Atmung kann es auch zu einer Reizung der Pleura kommen und dadurch ein Reizhusten ausgelöst werden.

Wie jeder Knochenbruch verlangt daher der Bruch auch nur einer Rippe eine entsprechende Ruhigstellung. Da die Verschiebungen ziemlich belanglos sind, ist die Einrichtung eines Rippenbruches nicht notwendig.

Die Ruhigstellung der Brüche einer oder mehrerer Rippen — mit Ausnahme schwerer Serienrippenbrüche, bei denen ein Teil des Brustkorbes eingedellt ist — wird auf verschiedene Art vorgenommen:

1. Einseitiger Dachziegelverband aus Heftpflaster

Einige Autoren halten nur die Ruhigstellung der verletzten Thoraxhälfte für notwendig. Verwendet werden 5 cm breite Heftpflasterstreifen, die, vom Rippenbogen angefangen, dachziegelartig nach oben um die verletzte Brustkorbseite angelegt werden.

Diese Verbandanordnung erfüllt ihren Zweck nicht, da beide Thoraxhälften eine funktionelle Einheit bilden und daher durch einen einseitigen Dachziegelverband eine Ruhigstellung nicht gewährleistet ist.

2. Zirkulärer Heftpflasterverband

Eine richtige Ruhigstellung bei einem Rippenbruch kann nur dann gewährleistet werden, wenn der ganze untere Umfang des Brustkorbes in die Verbandanordnung eingeschlossen ist. Dazu wird ein 10 cm breites Heftpflaster-Zingulum verwendet. Das Zingulum muß auch bei Brüchen der oberen Rippen am unteren Umfang des Brustkorbes angelegt werden, da hier die größte Ausdehnung bei den Atembewegungen stattfindet. Durch diese Verbandanordnung kann man die Schmerzen bei der Atmung weitgehend herabsetzen bzw. zum Verschwinden bringen.

Der Nachteil des Heftpflasters liegt darin, daß es durch die Klebeschicht nach wenigen Tagen zu einer Reizung der Haut und zum Auftreten einer Dermatitis mit Juckreiz, Eiterbläschen und nässenden Stellen kommt. Bei empfindlicher Haut können diese Erscheinungen schon am Tage nach dem Anlegen des Zingulums auftreten. Man muß daher den Verband, obwohl er den Verletzten Erleichterung gebracht hat, wegen der Nebenerscheinungen vorzeitig entfernen.

3. Idealbinden-Zingulum

Um den Nebenerscheinungen von seiten der Haut zu entgehen, kann man auch an Stelle des Heftpflasters eine elastische Binde verwenden. Diese hat jedoch den Nachteil, daß sie leicht verrutscht und so ebenfalls ihren Zweck nicht erfüllen kann, wenn sie nicht immer wieder neu angelegt wird.

4. Rippenbruchgürtel

1946 entwickelte *Richter* einen Rippenbruchgürtel, der aus einem 9 cm breiten Gurte besteht. Der Verschluß ist ein Klemmringverschluß mit Gummieinsätzen, so daß der Gürtel eine geringe Elastizität besitzt. Durch die Art des Verschlusses ist das Anlegen des Gürtels einfach und die Weite leicht zu regulieren. Der Rippenbruchgürtel wird über dem Hemd (Abb. 1) am unteren Umfang des Brustkorbes angelegt und seine richtige Weite beim Ausatmen eingestellt. Die Dauer der Ruhigstellung beträgt 3—5 Wochen.



Abb. 1

Bei Serienrippenbrüchen mit einer größeren imprimierten Fläche kommt es zur paradoxen Atmung. Durch das Anlegen eines Kompressionsverbandes würde das Atemvolumen zu sehr verringert werden. Man stabilisiert in diesen Fällen die Thoraxwand durch eine Drahtextension. Am tiefsten Punkt der imprimierten Fläche wird die entsprechende

Rippe freigelegt, mit Draht umschlungen und eine Extension mit 1 kg angelegt.

Wenn es der Allgemeinzustand erlaubt, ist die offene Osteosynthese der Rippenbrüche mit Drahtnaht zweckmäßiger.

Während man zur Schockbekämpfung bei den frischen Serienrippenbrüchen durch örtliche **Betäubung** der Bruchstellen den Schmerz schnell zum Verschwinden bringen kann, soll in den ersten Tagen, damit die Verletzten wieder gut durchatmen und aushusten können, zur weiteren Schmerzausschaltung Morphium gegeben werden. Um die unerwünschten Nebenwirkungen des Morphiums, wie Atemdepression, Obstipation, Unverträglichkeit usw., auszuschalten, hat sich bei der Behandlung von Rippenbrüchen die Kombination von Morphium (0,03—0,04) mit 30 mg Amiphenazol intramuskulär bewährt. Das Amiphenazol hebt alle Wirkungen des Morphiums mit Ausnahme der schmerzstillenden auf. Beim Nachlassen der Wirkung nach 10—14 Stunden ist wieder die gleiche Dosis zu verabreichen. Diese Injektionen können beliebig lange gegeben werden.

Schrifttum: Bauer, K. H.: Mschr. Unfallheilk., 52 (1956), S. 160. — Böhler, J.: Klin. Med., 13 (1958), S. 257. — Böhler, L.: Technik der Knochenbruchbehandlung. 12. u. 13. Aufl., Verlag Maudrich, Wien (1951). — Buchner, H.: Chirurg, 30 (1959), S. 483. — Glatzl, A.: Anaesthesist, 7 (1958), S. 341.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. E. Jonasch, Wien XX, Webergasse 2.

DK 616.712.1 - 001.5 - 089.2

FRAGEKASTEN

Frage 55: Wie ist die praktische Bedeutung der Mukoviszidose bezüglich ihrer Häufigkeit und ihres Krankheitswertes zu beurteilen?

Antwort: In der Pädiatrie wurde die **Mukoviszidose** als rezessiv vererbbare Krankheit angesehen. Dagegen lassen sich im Erwachsenenalter Stammbäume mit dominantem Erbgang nachweisen. Ob hierin ein prinzipieller Unterschied liegt, z. B. daß die Erkrankung im Kindesalter nur bei Homozygoten, im Erwachsenenalter jedoch auch bei Heterozygoten manifest wird, läßt sich noch nicht sicher entscheiden. Die errechnete Häufigkeit rezessiver Genträger (*Goodman* u. *Read*, 1952) wurde mit 1 von 15 bis 20 Menschen angegeben. Die Erkrankung sollte folglich sehr häufig sein. Klinisch könnte man bei vielen Fällen eine Mukoviszidose vermuten. Alle Kranken mit chronischer Bronchitis, alle Magen-Darm-Kranken, insbesondere die Ulkuskranken, könnten in diesen Formenkreis gehören. Über die Bedeutung des Krankheitsbildes läßt sich noch nicht sehr viel Sicheres sagen. Die Bestätigung der Häufigkeit der Erkrankung, wie sie in verdienstvoller Weise von *Bohn u. Mitarb.* an einem großen Material beschrieben wurde, steht noch aus. Diagnostisch soll der Schweißtest einen guten Hinweis auf die angeborene Fehlfunktion der Schweißdrüsen geben. Über die Folgen dieser Zellstörung und über ihre Ursachen besteht noch weitgehende Unklarheit.

Prof. Dr. med. *N. Henning*, Erlangen

Frage 56: Eine 45j. Patientin, die vor etwa 14 Monaten eine akute Pankreatitis hatte (offensichtlich ausgelöst durch Indigestion an einem zweifelhaften Hühnerragout, relativ gut ansprechend auf Trasylolbehandlung), ist jetzt praktisch vollkommen beschwerdefrei. Von verschiedener Seite wird zur Vermeidung von Rückfällen nun die vorsorgliche Entfernung der Gallenblase vorgeschlagen; aus der Vorgeschichte ist hierzu wichtig, daß die Patientin 1949 eine zweifelsfreie Gallensteinkolik hatte. Seitdem ist wiederholt die Füllung der Gallenblase versucht worden, diese stellte sich aber nicht dar, auch nicht bei intravenöser Technik (2mal angewendet). — Ist unter diesen Umständen eine ausreichende Indikation dazu vorhanden, bei der vegetativ ziemlich labilen Patientin eine Cholezystektomie als Rezidivprophylaxe gegen Pankreatitis durchzuführen? Besteht die von manchen Chirurgen vertretene Annahme einer obligaten Gallensteinpathogenese bei Pankreatitis zu Recht?

Antwort: Die **Indikation zur operativen Revision und Sanierung der Gallenwege** ist immer gegeben, wenn das Cholezystogramm negativ ist und Gallenkoliken vorhanden waren. Die Sanierung der Gallenwege schützt erfahrungsgemäß nicht vor Pankreatitisrezidiven, vorauf vor allem *Hess* immer wieder hingewiesen hat. Trotzdem erscheint sie im Intervall nach einer Pankreatitis indiziert, zumal wenn der dringende Verdacht auf Steinleiden vorliegt, damit wenigstens ein pathogenetischer Faktor der Pankreatitis ausgeschaltet wird. Die häufige Kombination des Gallensteinleidens mit akuten Pankreasaffektionen ist bekannt (in großen Statistiken mehr als 2/3 aller Fälle), indessen ist der pathogenetische Zusammenhang nicht bewiesen; daß die Gallensteine pathogenetisch keinesfalls obligat sind, beweisen die Fälle von akuter Pankreasnekrose, die bei weit getrennter Ausmündung von Gallen- und Pankreasgangsystem zustande kommen. Eine umfassende Übersicht über den vielschichtigen Fragenkomplex enthält die eben erscheinende Arbeit von *Kern* (Ergebn. Chir. Orthop. 43 [1961], S. 1—72).

Prof. Dr. med. *H. Krauss*, Freiburg i. B.

Frage 57: Ist bekannt, ob eine Erhöhung des Blutzuckerspiegels beim Diabetiker zu einer Erhöhung des Blutalkoholspiegels führt? Ein Diabetiker, bei dem eine Erhöhung des Blutalkoholspiegels festgestellt wurde von 2,1‰ und der jedoch nachweisbar 8 kleine Biere (0,25) und 1 Schnaps getrunken hatte, behauptet, nicht angetrunken gewesen zu sein. Es handelt sich um einen sehr leichten diätetisch eingestellten Diabetes.

Antwort: Wenn sich infolge eines **Diabetes** im Blute des Kranken Azeton oder Azetessigsäure befindet, so kann dadurch eine geringfügige scheinbare **Erhöhung des Blutalkoholgehaltes** resultieren, jedoch nur, wenn man den Blutalkoholspiegel nach der nicht völlig spezifischen Methode nach *Widmark* bestimmt; untersucht man nach der Ferment (ADH-) Methode, die spezifisch für Äthylalkohol ist, so scheidet diese Fehlerquelle aus. Würde es sich im vorliegenden Falle um einen Menschen von ziemlich geringem Körpergewicht handeln, so ließe sich sogar durch die angegebenen Alkoholmengen ein Blutalkoholgehalt von 2,1‰ erklären.

Prof. Dr. med. *B. Mueller*, Heidelberg

REFERATE

Kritische Sammelreferate

Allgemeine, Anthropologische und Psychosomatische Medizin

von W. JACOB

Medizin und Soziologie I

Der Untertitel besagt, daß eine Annäherung zwischen Medizin und Soziologie stattgefunden hat, deren Anfänge nicht erst heute zu bemerken sind und deren Bedeutung vor allem in der Sozialpsychologie und Sozialpsychiatrie, aber auch im Rehabilitationswesen zum Ausdruck kommt. Damit ist das eindeutige Verhältnis von Soziologie und Medizin noch nicht umrissen, um das man sich in einer Medizin-Soziologie bemüht. Der von René König herausgegebene Band: **„Probleme der Medizin-Soziologie“** zeigt einen Querschnitt durch die Erforschung eines Gebietes, um das sich Mediziner und Soziologen im letzten Jahrzehnt mit besonderer Intensität bemühen (1).

R. König selbst faßt in der Einleitung zu dem genannten Band nach kurzer Schilderung der Geschichte einer Medizin-Soziologie die konkrete Problematik ins Auge. Man muß eine Soziologie der Medizin von einer Anwendung der Soziologie innerhalb der Medizin unterscheiden, auch wenn sich gemeinsame Hintergründe beider Forschungsrichtungen ergeben. Mit Recht weist König darauf hin, daß „unter selbstverständlicher Berücksichtigung rein somatischer Prozesse die inhärenten und nicht anhängenden psychischen und sozialen Konstellationen sichtbar zu machen sind, die Gesundheit und Krankheit sowohl in ihrer konkreten Erscheinung als auch in Diagnose und Therapie bestimmen“.

Über **„Struktur und Funktion der modernen Medizin (eine soziologische Analyse)“** berichtet der amerikanische Soziologe Talcott Parsons (2) in einem umfangreichen Abschnitt in sehr lebendiger, von dem amerikanischen Ursprung oft nicht abzulösender Thematik. Krankheit wird formuliert als ein Zustand der Störung des normalen Funktionierens des Menschen sowohl was den Zustand des Organismus als biologischen Systems als auch was seine individuellen und sozialen Anpassungen angeht. Die Verflechtung in das soziale System ist immer potentiell für den Krankheitszustand relevant, für seine Verursachung, für die Bedingungen erfolgreicher Therapie und für viele andere Aspekte.

Ohne auch nur im geringsten die Fülle des Gebotenen (die Situation des Arztes, die ärztliche Tätigkeit als Institution in ihrer funktionalen Bedeutung, die Rollentheorie des Arztes, die Rolle des Kranken in der Gesellschaft) wiedergeben zu können, läßt sich kaum deutlich machen, warum Parsons Krankheit als „Bestandteil eines Systems alternativer Kanäle“ auffaßt, in denen „Motivationselemente“ sich ausleben können, die als „abweichende Verhaltensweisen“ bestimmten Formen zwanghafter Konformität zuzuordnen sind, einer Konformität, die gesellschaftlich nicht als Abweichung in Erscheinung tritt. Krankheit ist also (— gleichsam überindividuell! [Ref.] —) ein integraler Bestandteil eines umfassenden dynamischen Systems des Motivationsgleichgewichtes innerhalb einer Gesellschaft.

Th. v. Uexküll (3) der mit größter Behutsamkeit die Annäherung der beiden Disziplinen Medizin und Soziologie zu einer **soziologischen Medizin** ins Auge faßt, spricht von einer „Selbstbesinnung der Medizin“, der daran liegen muß, „die unkontrollierten Gewalten der modernen technisch bestimmten Entwicklung in die Hand zu bekommen“. Unter Hinweis auf *Ruth Benedikt* legt er großen Wert auf die Erkenntnis der Realität des Sozialen als Krankheitsfaktor. Sie wird zunehmend möglich mit dem Wandel der ätiologischen Vorstellungen in der Medizin.

Eine Möglichkeit, derartige Wirkungen zu erfassen, wird von M. Pflanz (4) in der sogenannten **epidemiologischen Methode** gesehen. Sie soll als exakte Methode, „durch Zählung, Messung und Wägung bestimmter Beobachtungsdaten“ eine möglichst verläßliche mathematische Bearbeitung des Materials liefern, um dadurch „zu einer Aufklärung der verschiedenen Bedingungen einer Krankheit zu gelangen“. Der Erfolg ist nicht unabhängig von der Interpretation der Ergebnisse!

Ein Übersichtsreferat „zur **Entwicklung einer Medizin-Soziologie und Sozialpsychologie in Deutschland“** gibt Margret Tönnesmann (5) (umfassende Literaturangabe des einschlägigen Schrifttums).

Ray H. Elling (6) berichtet über die **medizinische Soziologie in den Vereinigten Staaten**: In Nordamerika und Europa sind etwa 217 Soziologen und Anthropologen im medizinischen Bereich tätig (davon 106 Fach-Soziologen vollständig in der Medizin).

Die Institutionen der Medizin werden einer kritischen Prüfung unterzogen. „Bei flüchtigem Hinsehen erscheinen diese Institutionen so sauber, geordnet und genau eingeteilt, daß man sie für die idealen Repräsentanten von *Max Webers* bürokratischem Betrieb halten könnte“ oder: „eine Fabrik oder eine Schule hat gewöhnlich nur eine einzige Autoritätshierarchie, aber das Krankenhaus hat mindestens zwei, nämlich die Verwaltung und die Ärzte“. Die Personalkämpfe, das funktionale Verhältnis des Arztes zum Patienten, die Patientenstrukturen innerhalb verschiedener Spezialkliniken, die Abhängigkeit des ärztlichen Interesses für die soziale Umgebung des Patienten von dem Umstand, daß „seine Karriere wesentlich davon abhängt, ob er die physikalischen, chemischen oder biologischen Prozesse einer Krankheit entdeckt und diese noch unbekannte Krankheit nach ihm benannt wird“ — all das sind kritisch beleuchtete Themen seines Referates.

Morris L. Fried (7) berichtet über **soziale Schichtung und psychische Erkrankung**, Albert F. Wessen (8) über **Beobachtungen zur sozialen Struktur des Krankenhauses**, Edeltrud Seeger (9) über **Umweltfaktoren und Abwehrmechanismen bei jugendlichen Patienten**, A. Dührssen (10) über **psychiatrische Aspekte zur Familiensoziologie**. Über **Tuberkulosetherapie** schreiben G. Baumert u. R. Hoppe (11).

H. Strotzka (12) **(Sozialpsychiatrie)** warnt davor, „sich zu einem allzu vorsichtigen Zurückziehen in den elfenbeinernen Turm reiner Wissenschaft verführen zu lassen, wenn man soziologische Grundlagenforschung im Bereich der Sozialpsychiatrie betreibt“.

Die therapeutische Grundhaltung müsse den Fragen gerecht werden, die immer häufiger von gesetzgeberischen und administrativen Institutionen in Hinsicht auf „Entscheidungen von größter sozialpolitischer Bedeutung" gestellt werden.

R. König (13) behandelt das Thema: **„Strukturwandlungen unserer Gesellschaft und einige Auswirkungen auf die Krankenversicherung"**. Der steigende obligatorische Versicherungszwang lasse beträchtliche Erweiterungen der Versicherungsleistungen in Richtung auf die Sozialpsychiatrie, aber auch eine entsprechende Ausbildung der Ärzte notwendig erscheinen.

In seinen kulturanthropologischen Betrachtungen über Medizin spricht W. Schoene (14) von einer **„Kultur der Medizin"**, in die der Kranke eintrete, wenn er das Portal der Klinik oder die Tür des Sprechzimmers passiere. Diese Kultur stelle tatsächlich einen ausgesparten und besonders konstituierten Bezirk dar, der eine Grenze auch im physischen Raum habe und sich aus dem übrigen kulturellen Raum sozusagen aussondere. Verglichen mit Primitivkulturen sei dieser Zustand der modernen Medizin ein Novum, das den Patienten, aber auch den Arzt mit einem besonderen Rechtsstatus ausstatte hinsichtlich einer grundsätzlichen Umorientierung aller sonst geltenden Normen (näheres im Original).

Kürzlich hat M. Pflanz (15) ein längeres Übersichtsreferat zum Thema: **„Soziokulturelle Faktoren und psychische Störungen"** publiziert, das nicht nur wegen seiner umfassenden Literaturzusammenstellung (auch ältere Publikationen berücksichtigend), sondern auch wegen der vielfältigen Thematik lesenswert erscheint. Mit Recht weist Pflanz darauf hin, die heutige empirische Sozialforschung in Deutschland habe im Gegensatz zu anderen medizinischen Fächern die Psychiatrie nur wenig befruchtet. Ernsthafte Schwierigkeiten entstehen schon bei der Festlegung des **Normalitätsbegriffes.**

Ruth Benedikt (16) versucht **Normalität und Abnormalität** vor allem aus kulturellen Faktoren heraus zu bestimmen. — Man kommt um die Theorie einer kulturellen Relativität der Normalität kaum herum (Eaton u. Weil [17]), Opler (18), Fried (19).

Die Amerikaner prägten den Begriff der **„Social Desorganisation"**, ein Faktor pathologischen kulturellen Wandels, der nicht unabhängig gesehen werden kann von pathologischen Verhaltensweisen des Einzelnen, als da sind Kriminalität, Suizid, Scheidung, Sucht, Laster, Geburtenrückgang, Psychosen und Neurosen. (Bloch (20), Schulte (21).

T. Parsons (22) sieht in Symptomen sozialer Desorganisation nicht grundsätzlich einen einheitlichen Vorgang. Nach seiner Meinung lassen sich Tendenzen zu abweichendem sozialem Verhalten in Beziehung setzen zu solchen eines „Ausweichens in die Rolle des Kranken". Es sei unter Umständen die Krankheits-Rolle vom Gesichtspunkt der Stabilität des sozialen Systems aus gesehen, weniger gefährlich als eine der anderen Möglichkeiten (Kriminalität usw.). Krankheit kann nach dem genannten Verfasser als ein Modus aufgefaßt werden, auf sozialen Druck zu reagieren oder sozialen Verpflichtungen zu entgehen, dies aber nicht nur im negativen Sinn, sondern unter Umständen mit einer gewissen positiven Komponente einer Erhaltung des sozialen Gleichgewichts.

In der obengenannten von Pflanz zusammengestellten Übersicht wird über eine Reihe weiterer Gebiete referiert: Der Einfluß der Kultur auf die Krankheitsbilder der Psychosen, die Psychose in verschiedenen Kulturkreisen; die Geschlechtsunterschiede, die Familienatmosphäre, der Familienstand psychotischer Patienten, rassische und religiöse Unterschiede, die Bedeutung der Großstadt und des Wohnbezirkes für die Häufigkeit psychischer Erkrankungen, die soziale Mobilität, Migration bei Geisteskranken und die Rolle der Klassenabhängigkeit bei Psychosen. Für letzteres Problem scheint gesichert zu sein, daß Angehörige von Berufen mit niedrigem Prestige, geringerer Ausbildung und geringem Einkommen häufiger von Schizophrenie betroffen und therapeutisch ungünstiger zu beurteilen sind als Angehörige sozial höherer Klassen (23). Eine statistische Auswertung der Behandlungsdauer beim Psychosekranken zeigt, daß Zuwendung des Arztes, Intensität und Dauer der Behandlung, bei der letztgenannten Krankengruppe, höhere Durchschnittsziffern ergeben (24). So wird in den oberen Schichten häufig Psychotherapie und wenig somatische Therapie angewandt, während die Patienten der unteren Klassen nur ausnahmsweise psychotherapeutisch behandelt und vorwiegend somatisch therapiert werden (25).

Eine Fülle interessanter Beiträge zum Thema **„Mental Health"** finden sich in den Mitteilungen des „International Congress on Mental Health", London (26). So zum Thema: Geistige Gesundheit und Weltbürgertum; über das Verhältnis von Individuum und Sozietät; über den Zusammenhang psychopathologischer Phänomene mit Problemen der familiären Existenz und schließlich über die geistige Gesundheit innerhalb der Industrie.

Margaret Mead (27) z. B. hält es für wichtig, das Hauptaugenmerk nicht nur auf die Geisteskrankheiten und ihre Prävention zu richten, sondern zu fragen, durch welche Maßnahmen eine Welt so verändert werden kann, daß **geistige Gesundheit** entsteht: eine Welt, die imstande ist, menschliche Fähigkeiten manifest werden zu lassen, die bisher unbekannt waren, da geeignete soziale Formen zu ihrer Ausübung fehlten. Die Verf. weist vor allem auf den circulus vitiosus hin, der eine Einengung des Menschen durch die von ihm selbst geschaffene Institution und wiederum eine Verhärtung der Institution durch den eingeengten Menschen erzwingt. Es ist notwendig, daß der Mensch die von ihm selbst geschaffenen Institutionen, auch wenn sie noch so unveränderlich scheinen, verändert, sobald sie schädlich wirken! Die Bezeichnung „the Individual and Society" müsse unseren Erkenntnissen entsprechend ersetzt werden durch: „the individual-in-society".

Unter den zahlreichen sonstigen bemerkenswerten Beiträgen möge lediglich der von W. Line (28) (Professor für Psychologie in Toronto) noch Erwähnung finden, der sehr originell das Thema der **geistigen Gesundheit in der Industrie** behandelt: Arbeit und Industrie sind Faktoren ersten Ranges zur Erhaltung der allgemeinen Gesundheit. Innerhalb des industriellen Bereichs komme es darauf an, mit ganzem Ernst zu erkennen,daß man nicht dem Management, sondern dem Menschen, und zwar dem Einzelnen zu dienen habe. Man könne nicht weiterhin das fast ausschließlich geltende „business-like"-Verhalten zum Maßstab machen und dabei übersehen, daß Menschen zu Konsumenten und arbeitende Menschen zu Arbeitskräften degradiert werden, womit man einen sozialpathologischen Zustand schaffe, der große Gefahren berge (creating social pathology); es sei vielmehr unausweichlich, das „business-like"-Verhalten zu ersetzen durch eine menschliche Wandlung im industriellen Bereich, die der Verfasser als „being sensible" bezeichnet und als notwendige Grundlage einer echten sozialen Verantwortlichkeit betrachtet. Wegweisend in dieser Richtung nennt er die Systematik *G. W. Allports* sowie die Sozialanalysen von *Karl Mannheim.* Man dürfe nicht übersehen, daß das ganze Konzept einer sozialen Krankheit und Gesundheit (social ill-health) medizinischen Ursprungs sei und daß für den medizinischen Aspekt die sich steigernden Schwierigkeiten einer Kommunikation zwischen Arbeiter und Management als ein erstrangiges pathologisches Symptom angesehen werden müssen.

Im Schrifttum der gegenwärtigen deutschen Soziologie sind neuerdings kritische Stimmen zur Situation der Soziologie überhaupt in Hinsicht auf den ihr zu Grunde gelegten Wissenschaftsbegriff, und ihr Verhältnis zu anderen wissenschaftlichen Disziplinen, etwa auch der Medizin, laut geworden. *(H. Schelsky, E. Rosenstock-Huessy).* Ihrer Erörterung sowie der Mitteilung entsprechender medizinischer Beiträge aus diesem Bereich bleibt der zweite Teil dieses Referates vorbehalten. (Medizin und Soziologie II).

Schrifttum: 1. Probleme der Medizin-Soziologie. Herausgegeben von René König und Margret Tönnesmann, Westdeutscher Verlag, Köln/Opladen (1960). — 2. Parsons, Talcott: l. c., S. 10—57. — 3. v. Uexküll, Th.: l. c., S. 58—79. — 4. Pflanz, M.: l. c., S. 134—149. — 5. Tönnesmann, Margret: l. c., S. 294—336. — 6. Elling Ray, H.: l. c., S. 273—293. — 7. Fried Morris, L.: l. c., S. 185—218. — 8. Wessen Albert, F.: l. c. S. 156—184. — 9. Seeger, Edeltrud: l. c., S. 257—272. — 10. Dührssen, A.: l. c., S. 235—256. — 11. Baumert, G.

u. Hoppe, R.: l. c., S. 219—234. — 12. Strotzka, H.: l. c., S. 150—155. — 13. König, R.: l. c., S. 115—133. — 14. Schöne, W.: l. c., S. 80—114. — 15. Pflanz, M.: Fortschr. Neurol., 28 (1960), 9, S. 472—508. — 16. Benedikt, R.: Urformen der Kultur. Hamburg (1955). — 17. Eaton, J. W. and Weil, R. J.: a) Psychotherapeutic principles in social research. Psychiatry. Baltimore, 14 (1951), S. 439; b) Interrelations between the environment and psychiatric disorders. New York (1953). — 18. Opler, M. K.: a) Culture, psychiatry and human values. Springfield III (1956); b) Cultural anthropology and social psychiatry. Amer. J. Psychiat., 113 (1956), S. 302. — 19. Fried, M. L.: l. c. — 20. Bloch, H. A.: Disorganisation. Personal and Social. New York (1952). — 21. Schulte, H.: Neuroseprobleme in der industriellen Gesellschaft. Wien. med. Wschr. (1955), S. 723. — 22. Parsons, T.: Illness and the role of the physician. Amer. J. Orthopsychiat., 21 (1951), S. 452. — 23. Lemkau, Tietze, Cooper: Mentalhygiene problems in an urban district. Ment. Hyg., Albany, 26 (1942), S. 100; Clark, R. E. in: Class, Status and power. Hrsg. R. Bendix and S. M. Lipset, Glencoc (1953); Rennic, Grole, Opler and Langer: Urban life and mental health. Amer. J. Psychiat., 113 (1957), S. 831. — 24. Schaffer, L. and Myers, J. K.: Psychotherapy and social stratification. Psychiatry, Baltimore, 17 (1954), S. 83. — 25. Schaffer and Myers: l. c. — 26. in: International Congress on Mental Health, Vol. IV, London (1948). — 27. l. c. (26), S. 121—126. — 28. l. c. (26), S. 175—181.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. W. Jacob, z. Z. Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie, München 23, Kraepelinstr. 2.

Kinderchirurgie und -orthopädie

von A. OBERNIEDERMAYR, J. REGENBRECHT und W. MAIER

R. Konrad u. H. Rodeck: **Austauschtransfusion durch die linke Vena jugularis interna** (Zbl. Chir. 85, 31, S. 1618).

In der Behandlung der Neugeborenenerythroblastose hat sich die Austauschtransfusion einen festen Platz erworben. Grundsätzlich wird dazu die Nabelvene benutzt. Ist die Nabelvene aber aus irgendeinem Grunde nicht zu benutzen, wird die Verwendung der Vena jugularis interna vorgeschlagen. In 13 Fällen führte die Austauschtransfusion auf diesem Weg zu einem guten Erfolg.

M. Bünnige: **Angeborene Zungen-Munddach-Verwachsung** (Ann. paediat. 195, 3, S. 173).

Diese sehr seltene Mißbildung ist deswegen bedeutungsvoll, weil ein absolutes Trinkhindernis des Neugeborenen besteht. In der Mehrzahl der bisher mitgeteilten Fälle fand man gleichzeitig andere Mißbildungen. In dem beschriebenen Fall bestanden Deformierungen beider Hände und beider Füße. Kausalgenetisch werden als Ursache der Anomalien im Kopf und Extremitätenbereich Störungen im Verlauf der Schwangerschaft angenommen.

J. Mletzko: **Über Spätergebnisse nach Meningo- und Myelomeningozelenoperationen** (Chirurg 31 [1060], H. 9).

In einem Zeitraum von 11 Jahren wurden 106 Kinder mit Meningo- oder Myelomeningozelen behandelt, 64 davon operiert. Nicht operiert wurden alle Kinder mit sicheren Myelomeningozelen bei schon bestehenden Lähmungen sowie Kinder, bei denen wegen sehr ausgedehnter Fehlbildung bei gleichzeitiger Lebensschwäche eine Operation mit großer Verschiebeplastik zu umfangreich erschien. Reine Meningozelen wurden aber trotz bestehender Paresen der Beine und Sphinkterschwäche operiert, um einer Ruptur mit folgender Meningitis vorzubeugen.

Von den 64 Operierten konnten 46 ermittelt und nachuntersucht werden (24 nur mit Fragebogen). 15 waren älter als 6 Jahre. Alle besuchten die Schule, 3 die Oberschule. Interessant ist noch die Feststellung, daß bei 26 Kindern mit Geschwistern in 2 Fällen wieder gleichartige Mißbildungen auftraten. 7 der nachuntersuchten Kinder hatten einen zu großen Kopfumfang und 1 Kind einen zu kleinen Kopf. Zusammenfassend kommt der Autor zu dem Schluß, daß die Meningozelen ein dankbares Gebiet der Neurochirurgie darstellen.

J. Regenbrecht: **Die chirurgische Behandlung des Hydrozephalus mit dem Spitz-Holter-Ventil** (Münch. med. Wschr. 102, [1960], S. 2164).

Erstmals wird im deutschen Schrifttum über eine neue Behandlungsmethode beim Hydrozephalus berichtet. Dabei wird der Ventrikelliquor über ein Ventil in den rechten Herzvorhof abgeleitet. Nach Ansicht des Verfassers, die Erfahrungen beziehen sich auf einen längeren Auslandsaufenthalt und auf über 12 (inzwischen 25) selbst operierte Fälle, kann durch diese Operation mit großer Sicherheit den Patienten geholfen werden, während es mit den bisherigen Operationsmethoden nur jeweils einem glücklichen Zufall zu verdanken war, wenn postoperativ der Druck in der Schädelhöhle nachließ. Die neue Operationsmethode hat auch den großen Vorteil, daß sie sich für alle Fälle von Hydrozephalus mit erhöhtem Schädelinnendruck eignet, ganz gleich, ob es sich um einen Hydrozephalus internus oder externus handelt. Dadurch können sich die Voruntersuchungen auf das Messen des Ventrikeldruckes und eine Luftventrikulographie beschränken. Die Operation soll sofort durchgeführt werden, sobald ein erhöhter Schädelinnendruck festgestellt wird. Die operative Belastung ist so gering, daß auch kleine Frühgeburten den Eingriff schon gut vertragen (das kleinste vom Verfasser operierte Kind war 1700 g schwer).

A. Berndorfer: **Die Nahtinsuffizienz und die sekundäre Naht bei Lippenspaltenoperationen** (Chirurg 31 [1960], 10, S. 436).

Der Verfasser beobachtete in seiner Abteilung mehrere Nahtdehiszenzen nach Lippenspaltenoperationen. Er sieht als Ursache dieser Dehiszenzen (am 3. u. 4. Tage) eine mechanische Sprengung der Wunde durch schnell wachsende Milchzähne an. Der Durchbruch der Zähne soll durch den Reiz der Operation innerhalb von 2—3 Tagen erfolgen. (Erfolgte die primäre Naht ganz spannungslos? Wir haben bei einer sehr großen Anzahl von Lippenspaltenoperationen — ca. 120 im Jahr — seit vielen Jahren nie eine Naht-Dehiszenz gesehen. — D. Ref.)

M. Bettex u. H. Cottier: **Über Megaösophagus im Kindesalter** (Langenbecks Arch. klin. Chir. 296, 4, S. 378).

Bericht über einen Fall eines Megaösophagus, der weder durch eine Hiatushernie noch durch eine Narbenverengung verursacht wurde. Bougies verschiedener Größen ließen sich mühelos durch die stark kontrahierten untersten 3 cm des Ösophagus in den Magen vorschieben. Das Kind konnte durch eine zirkuläre Myektomie im Bereich des kontrahierten Ösophagusanteiles mit anschließender Vereinigung des Muskelmantels geheilt werden. Da sich bei der histologischen Untersuchung des Muskelmantels nur Nervenbündel, aber keine Ganglienzellen fanden, nimmt der Autor an, daß es sich um ein primäres Fehlen der Ganglienzellen handele, ähnlich der *Hirschsprung*schen Krankheit.

F. Rehbein: **Lufthaltige Lungenzysten** (Langenbeks Archiv klin. Chir. 296, 4, S. 406).

Ob die lufthaltigen Lungenzysten erworben oder angeboren sind, ist bis heute noch nicht sicher entschieden. Im Verlaufe verschiedener Lungenerkrankungen treten solche Zysten auf und verschwinden meist wieder in wenigen Wochen. Besteht in einer Beobachtungszeit von 4—6 Monaten keine Rückbildungstendenz, so sollte die Indikation zu einer Operation in Erwägung gezogen werden.

G. Ostermann: **Gastroschisis, Bericht über einen operativ geheilten Fall** (Chirurg 31 [1960], 10, S. 464).

Bericht über einen erfolgreich behandelten Fall einer Gastroschisis, d. h. eines extraumbilikalen Bauchwanddefektes, durch den bei der Geburt fast der ganze Dünndarm und das Colon ascendens

vorgefallen war. Die Bruchränder wurden angefrischt und nach Reposition der Darmschlingen vernäht. Die Ursache dieses Bauchdeckendefektes läßt sich mit unseren Kenntnissen der Embryologie nicht erklären.

H. Oberdalhoff: **Erfahrungen über die operative Behandlung der spastisch-hypertrophischen Pylorusstenose der Säuglinge** (Chirurg 31 [1960], 9, S. 397).

Von 1946—1960 wurden 403 Säuglinge ohne Todesfall wegen einer spastisch-hypertrophischen Pylorusstenose operiert. Konservativ wurden in der gleichen Zeit 13 Fälle behandelt. Die guten Erfolge der operativen Behandlung beruhen nicht allein auf der Einfachheit des Eingriffes, sondern im gleichen Maße auf dem frühzeitigen Entschluß zur Operation. Daher ist die Indikation zur Operation in dem Augenblick gegeben, sobald die Diagnose feststeht.

W. Weidemann: **Innere Verblutung eines 9 Monate alten Säuglings nach Verbrennungen mittleren Grades** (Zbl. Chir. 85, 36, S. 1833).

Ein 9 Monate altes Kind erlitt eine Verbrühung von 50%. Unter entsprechender Behandlung kam es am 4. Tage zu einer Verblutung aus einem Duodenalulkus. Der Verfasser diskutiert ausführlich die Pathogenese der Verbrennungsgeschwüre und hält selbst den Verbrennungsschock für ausschlaggebend. Von der nachfolgenden Therapie hänge es ab, ob die weiteren Schädigungen durch Eiweißzerfallsprodukte und hormonelle Störungen zu einem Ulkus führen.

J. Regenbrecht: **Nil nocere! 2 Fälle von Magenperforationen nach Behandlung von Verbrühungen mit Cortisonpräparaten.** (Münch. med. Wschr. 103 (1961), 10, S. 510).

Bei zwei Kindern, einem 3j. und einem 1j. Buben, wurde eine Magenperforation beobachtet. Bei beiden Kindern handelte es sich um ausgedehnte Verbrühungen, die mit hohen Dosen von Cortisonpräparaten behandelt wurden. Bei dem ersten Kind wurde nach der Perforation die Cortisontherapie innerhalb 1 Woche langsam abgebaut. Das Kind starb an den Folgen der Intoxikation. Beim zweiten Kind wurde nach der Operation die hohe Cortisonbehandlung weitergeführt. Bei ihm kam es zu einer Rezidivperforation und Nekrosen im ganzen Darmbereich. An Hand dieser beiden Fälle werden die Möglichkeiten besprochen, in ähnlichen Situationen eine Magenperforation zu verhindern.

H. Marwege: **Erfolgreiche Operation einer Magenperforation bei einem 4 Tage alten Neugeborenen** (Chirurg 31 [1960], 11, S. 522).

Am 4. Lebenstag kam ein reifes männliches Kind unter der Diagnose einer Appendizitis zur Aufnahme. Die Rö.-Untersuchung ergab eine Luftsichel unter dem Zwerchfell und die Laparotomie einen Magenriß zwischen Kardia und großer Kurvatur. Die Magenperforation wurde übernäht, und das Kind überlebte. Es wird angenommen, daß es sich um einen konnatalen Muskeldefekt der Magenwand handelte.

W. Hecker: **Kongenitale Kolonatresie, ein klinischer Beitrag zum Ileus in der Neugeborenenperiode** (Chirurg 31 [1960], 9, S. 405).

Mitteilung über einen erfolgreich operierten Fall einer Kolonatresie. Es wurde eine End-zu-Seit-Anastomose angelegt. Bei einer Rö.-Kontrastdarstellung 3 Monate nach der Operation war die Anastomose nicht mehr feststellbar.

P. Romualdi: **Eine neue Operationstechnik für die Behandlung einiger Rektummißbildungen** (Langenbeks Arch. klin. Chir. 296, 4, S. 371).

Bei Analatresien mit Fistelbildungen empfiehlt der Verfasser, den Darm oberhalb der *Douglas*-Umschlagfalte zu durchtrennen. Aus dem distalen Darmanteil wird der Schleimhautzylinder exzidiert und der proximale Darmanteil durch den stehengebliebenen Darmmuskelschlauch hindurchgezogen. Auf diese Weise wurden 18 Mädchen und 2 Buben mit gutem Erfolg operiert.

D. Schuler u. J. Juhasz: **Choriokarzinom bei einem weiblichen Säugling** (Ann. paediat. 195, 1, S. 56).

Bei einem 7 Monate alten Kind fand sich eine apfelgroße Geschwulst im kleinen Becken, und in der Vagina lagen zerfallende Gewebsbröckel. Die histologische Untersuchung ergab ein Choriokarzinom. Es wird angenommen, daß sich die Geschwulst aus einem Teratom ableitet.

Z. Kairis: **Die konservativ-chirurgische Behandlung der Hydronephrose** (Münch. med. Wschr. 102 [1960], 52, S. 2581).

Obwohl die nierenschonenden Operationen bei der Hydronephrose in den letzten Jahren beachtliche Erfolge brachten, besteht über die beste Operationstechnik bei vielen Chirurgen noch keine einheitliche Auffassung. Alle Operationen haben zum Ziel die Beseitigung der Beschwerden, die Verbesserung der Abflußverhältnisse und der Nierenfunktion. Soweit die Literatur bis heute zu übersehen ist, lassen sich nur in etwa einem Drittel der Fälle gute, beim zweiten Drittel mäßige Ergebnisse erreichen. Die hauptsächlichsten Operationsverfahren und ihre Erfolgsaussichten werden besprochen. Grundsätzlich kann man nierenerhaltende Operationen um so eher anwenden, je jünger die Patienten sind.

G. Haenisch: **Zur Behandlung jugendlicher Knochenzysten** (Chirurg 31 [1960], 8, S. 359).

Hellner empfiehlt als zuverlässige Behandlungsmethode bei Knochenzysten von Jugendlichen die Spongiosaplombe mit körpereigener Spongiosa, am besten aus dem Beckenkamm. Die rein konservative Behandlung sei unzuverlässig. Ein 12j. Mädchen erlitt im Bereich einer großen Knochenzyste eine subtrochantere Oberschenkelfraktur. Die Fraktur heilte in der üblichen Zeit, die Knochenzyste bestand aber unverändert fort. Da die Eltern eine Spongiosaentnahme aus dem Beckenkamm ablehnten, wurde aus der Knochenbank Spongiosa und stark zerstükkelte Kortikalis zum Ausstopfen der Zyste verwendet. 20 Monate danach zeigte die Rö.-Aufnahme etwas vergröberte Spongiosazüge in regelrechter Anordnung.

Z. M. Beckmann: **Beitrag zur röntgenologischen Differentialdiagnostik zystischer und pseudozystischer Aufhellungen im Knochen** (Z. Orthop. 91, S. 26—41).

Im Zuge der Verbesserung der röntgenologischen Differentialdiagnostik bespricht der Verf. in kritischer Auswertung des eigenen Bildmaterials charakteristische Merkmale von Knochenerkrankungen, die zu einer zystischen Aufhellung im Röntgenbild führen können. Neben dem für das Kindes- und Jugendlichenalter bedeutsamen eosinophilen Granulom mit bevorzugter Lokalisation an den platten Schädelknochen werden Zystenbildungen beim Morbus *Besnier-Boeck* und die klinisch zumeist stumm bleibenden nichtosteogenen Fibrome mit ihrem ausgesprochen sklerotischen Rand sowie die aneurysmatischen zystischen Knochenauftreibungen besprochen. Solitäre Chondrome im Hand- und Fußskelett führen häufig zu einer spindelförmigen Auftreibung, z. B. an den Phalangen, neigen sehr zum Rezidiv und bergen auf die Dauer die Gefahr einer malignen Entartung in sich. Die Arbeit schließt mit einer Anleitung zur Überprüfung von Zahl, Größe und Lokalisation von Zysten in bezug auf das Alter des Trägers, Hinweisen auf die Trabekelstruktur, das Vorliegen von Verkalkungen, das Verhalten der spongiösen Umgebung und des Periosts.

F. J. Diensberg u. H. Fuest: **Zur Pathogenese der multiplen epiphysären Wachstumsstörungen** (Z. Orthop. 91, S. 239 bis 251).

Es wird über ein 8j. Mädchen mit einer enchondralen Dysostose vom Typ *Ribbing-W. Müller* berichtet. Die Diagnose konnte nach dem Tod des Kindes durch entsprechende Autopsiebefunde gesichert werden. In dem vorliegenden Fall handelte es sich um ein kombiniertes Krankheitsbild, das einesteils mit einer doppelseitigen Hüftluxation bzw. deren Folgen, einem schweren Lu-

xations-*Perthes* einherging, zum anderen in multiplen Anomalien an der Brust- und Lendenwirbelsäule seinen Ausdruck fand. Zahlreiche Defekt- und Spaltbildungen an verschiedenen Wirbelabschnitten deuten auf eine endogene Wachstumsstörung hin. Mehrere konservative und operative Einrenkungsversuche führten zu keiner befriedigenden Einstellung der Hüftgelenke. Die Autopsie deckte in beiden Femurköpfen stark deformierte knöcherne Epiphysenkerne auf, ließen aber Nekrosen wie beim echten *Perthes* vermissen. Daneben bestanden auffallende Knorpelabweichungen. Wahrscheinlich ist die Ursache für die Deformierung an den Epiphysen in einer mangelhaften Gefäßversorgung zu suchen.

W. Wigand: **Über die sog. primär chronische Osteomyelitis** (Z. Orthop. 91, S. 303—308).

Unter Anführung und eingehender Beschreibung des eigenen Materials (2 Fälle) verweist der Autor auf die Symptomarmut dieser Erkrankung des Kindes- und Jugendlichenalters vor dem Verschluß der Wachstumsfugen mit Schmerzperioden nur bei Belastung und längeren beschwerdefreien Intervallen. Diese können mitunter 2—4 Jahre dauern. Die charakteristischen Zeichen der akuten oder sekundär chronischen Osteomyelitis — Schwellung, Rötung, Fieber — fehlen hier vollkommen. Die Blutsenkung verändert sich zumeist kaum oder nur geringfügig. Die entzündlichen Knochenveränderungen sitzen ausschließlich epiphysenfugennahe und entgehen deshalb anfangs zuweilen der röntgenologischen Feststellung. Erreger ließen sich in den Fällen des Autors nicht nachweisen, was ihn zu dem Schluß bewog, es könne sich bei einer derartigen blanden Osteomyelitis vielleicht um einen Zustand im Rahmen einer primär chronischen Polyarthritis oder primär chronischen Otitis media handeln.

N. Zylka: **Knochenbrüchigkeit durch ausgedehntes Weichteilhämangiom** (Z. Orthop. 91, S. 413—417).

Kasuistischer Beitrag, der sich mit vermehrter Knochenbrüchigkeit durch ein kavernöses Hämangiom am Unterarm eines vierjährigen Mädchens befaßt, das — ohne auf den Knochen selbst überzugreifen — zur Ernährungsstörung, Verbiegung und Verkürzung der Unterarmknochen führte. Charakteristisch sei eine streifig-strähnige Knochenstruktur als Ausdruck der alimentären Störung, worauf früher bereits *Hellner* besonders aufmerksam gemacht hat.

K. Bätzner u. R. Anselm: **Die Extensions- und Schienenbehandlung der angeborenen Hüftluxation** (Z. Orthop. 91, S. 527 bis 532).

Die Bedeutung der Frühbehandlung der angeborenen Hüftluxation ist heute allgemein anerkannt. Dabei ist eine Abkehr von der jahrzehntelang allenorts geübten Gipsfixierung nach *Lorenz* schon wegen der Gefahr der Hüftkopfschädigung unverkennbar. Die funktionelle Behandlungsmethode, wie sie *Pavlik* mit seinem Riemenbügel aufgezeigt hat, erlebt nun eine Reihe von sehr brauchbaren und einleuchtenden Variationen. Der Autor verwendet eine modifizierte Leichtmetallschiene nach *Forrester-Brown*, in die das Kind nach vorher erfolgter Extension zunächst in geringer Spreizhaltung bei rechtwinkeliger Hüftbeugung gebracht wird. Die weitere Abduktion wird stationär schrittweise in dreiwöchiger Behandlung erreicht. Für Säuglinge im 1. Lebenshalbjahr genügt eine einfache, verstellbare Abduktionsschiene aus Plexidur, welche die Beweglichkeit der Unterschenkel frei läßt. Der Großteil aller Luxationen richtet sich auf diese Weise selbsttätig ein, der Rest ist leicht durch manuelle Nachhilfe reponierbar. Für Kinder, die bereits das Laufalter erreicht haben, hat sich die von *Mau* vor einigen Jahren beschriebene Overhead-Extensionsmethode, die grundsätzlich die gleiche stufenweise Abspreizung nachahmt, bewährt. Nach genügender Ausbildung der Hüftgelenke hat in allen Fällen eine funktionelle Nachbehandlung einzusetzen. Seit Einführung der neuen Behandlungsweise (81 Fälle!) sei es erst einmal zur Ausbildung eines Luxations-*Perthes* gekommen (früher bis zu 30%).

H. W. Schmitt: **Ergebnisse der Hüftgelenksplastik nach Codivilla-Colonna bei Dysplasia luxans coxae congenita** (Z. Orthop. 93, S. 52—83).

Unter dem Eindruck der Nachuntersuchungsergebnisse von rund 50 Kindern, die wegen ihrer Luxation mehr oder weniger alle ohne befriedigenden Erfolg vorbehandelt waren, schildert der Autor die Kapselarthoplastik nach *Codivilla-Colonna* als eine Methode, der im Kindesalter der Vorzug zu geben sei. Sie ist indiziert bei sehr steilem Pfannendach und stark ausgeweiteter (elongierter) Kapsel, wenn die konservativen Möglichkeiten hinlänglich erschöpft sind. Zwischen 4. und 8. Lebensjahr liege der günstigste Operationszeitpunkt. Beim Ausfräsen der neuen Pfanne — was gar nicht tief genug geschehen kann! — verdient das Pfannendach hinsichtlich einer möglichst horizontalen Stellung besondere Beachtung. Fehlstellungen des Schenkelhalses müssen vorher korrigiert sein, will man den Erfolg der Plastik nicht a priori gefährden. Prognostisch ist eine starke Deformität des Hüftkopfes als ungünstig zu bewerten. In der ersten Zeit nach dem Eingriff bestehen häufig Beschwerden, sie sistieren mit zunehmendem Zeitabstand von der Operation. Eine Abnahme der Gelenksbeweglichkeit wurde nicht beobachtet. Die Auswertung des Materials erbrachte 40% gute Ergebnisse.

H. Studer: **Morphologische und röntgenologische Befunde bei Perthesscher Erkrankung anhand eines klinisch und anatomisch-pathologisch untersuchten Falles** (Z. Orthop. 91, S. 81—107).

Nach eingehender Würdigung des heutigen Wissensstandes zur Ätiologie der *Perthes*schen Hüftkopfnekrose wird der Fall eines 12j. Mädchens aufgezeigt, bei dem nach einem üblichen Verlauf des Morbus *Perthes* durch eine andere Krankheit der Exitus eintrat: Anläßlich der Autopsie konnte ein Hüftpräparat gewonnen werden, das nach vorangegangener 3j. Krankheitszeit bei sehr detaillierter Untersuchung eine Reihe neuer Gesichtspunkte zur Pathogenese des *Perthes* liefert. Mit Hilfe einer großen Zahl eindrucksvoller histologischer Bilder läßt sich die Polymorphie der Veränderungen, das fleckenweise Befallensein von Knorpel, Knochen, Gefäß und Mark demonstrieren. Es werden Vergleiche zu ähnlichen Läsionen bei der Koxarthrose gezogen. Besondere Bedeutung erlangt die sog. fibröse Metaplasie bestimmter Knorpelschichten, die einer durch die veränderte Knorpelbelastung entstandenen Läsion folgt. Das Zellbild läßt jedoch nirgends die Merkmale eines typischen entzündlichen Gewebes erkennen. Der Autor glaubt an eine autochthone Entstehung der Knorpelveränderungen.

S. Nagura: **Zur Frage der sog. Osteochondritis des Femurkopfes** (Z. Orthop. 91, S. 224—239).

Im Gegensatz zur Entstehungstheorie der *Perthes*schen Femurkopfnekrose als primärer Vorgang im Sinne einer Ernährungsunterbrechung sieht der Autor, der sich diesen speziellen Fragen in jahrzehntelanger Forschung gewidmet hat, den Beginn des Krankheitsablaufes in einer Kontinuitätstrennung des subchondralen Spongiosagewebes am oberen Femurende als Folge einer echten Epiphysenfraktur. Diesem ersten Abbau folgt ein bald verknöchernder Knorpelkallus; der Wiederaufbau wird durch fortwährende mechanisch-funktionelle Inanspruchnahme von erneuten Abbauphasen abgelöst, und dieses Wechselspiel vollzieht sich so lange, bis die Wiederherstellungstendenz unter dem Bild einer mehr oder weniger starken Deformierung der Kopfepiphyse obsiegt. Gleichzeitig wird in dieser Arbeit die Frage der Entstehungsweise der angeborenen Hüftgelenksluxation angeschnitten. Die vom Autor vertretene Ansicht der intrauterinen primären Luxation durch wiederholte Streckungen des Oberschenkels mit Wiedereinrenkung und als deren Folge eine sekundäre Dysplasie der Pfanne, deckt sich indessen nicht ganz mit unseren heute geltenden Vorstellungen zu diesem Problem. Aus der Tatsache, daß der Autor in mehr als 25% aller Untersuchungen Veränderungen am Pfannendach fand, glaubt er auf einen sehr hohen Prozentsatz von Spontanheilungen bei der Lux. coxae congenita schließen zu können, eine Folgerung, die ebenfalls nicht ganz unwidersprochen bleiben dürfte, zumal nach An-

sicht des Verf. die meisten in der Literatur als *Perthes* mitgeteilten Fälle als spontan eingerenkte, angeborene Hüftluxationen anzusehen seien.

H. Wagner: **Zur Operationstechnik der Schenkelhalsbolzung bei der Epiphysenlösung und der Perthesschen Krankheit** (Z. Orthop. 91, S. 108—119).

Um bei beiden Erkrankungen einen möglichst raschen und glatten Anschluß der Spongiosa des Hüftkopfes an die des Schenkelhalses zu erreichen, geht der Autor von der Frage des biologischen Anreizes für die Ossifikation der Epiphysenfuge aus und verwendet zur Bolzung spongiöses Knochenmaterial, dem der Mangel einer zu langen Umbauzeit an der Verknöcherungsfuge durch die schnellere Revaskularisation nicht anhaftet. Es folgt eine detaillierte Beschreibung der Bolzungstechnik, wobei bemerkenswert erscheint, daß der Eingriff auch subkutan mit gleicher Sicherheit durchführbar ist. Der knöcherne Epiphysendurchbau nach Spongiosabolzung nimmt durchschnittlich 6—8 Wochen in Anspruch. Mit dem Defekt an der Epiphysenfuge durch die erfolgte Stanzung kommt es rasch zur Gefäßeinsprossung in die lädierte Kopfkappe und damit zur Verkürzung des Heilungsprozesses.

H. Bette: **Beobachtungen und Ergebnisse bei der konservativen und operativen Behandlung des Morbus Perthes** (Z. Orthop. 92, S. 74—97).

Als Ergebnis der Überprüfung des einschlägigen Krankengutes von 463 Patienten mit „genuinem Perthes" in einem Zeitraum von fast 30 Jahren kommt der Verf. zu dem Schluß, daß die konservative Therapie in erster Linie auf die frische Erkrankung ohne Beteiligung der Halsmetaphyse Anwendung finden soll. Am zweckmäßigsten erweist sich hierbei die Extensions-Spreizschale, doch kommt man auch mit einem Beckenbeingips in mittlerer Rotation, 170° Abduktion und 175° Beugung zurecht. Nach erfolgter Konsolidierung wird langfristig ein entlastender Gehapparat getragen. Der Befall der Halsmetaphyse ist prognostisch als ungünstig zu bewerten: Hier sollte an ein kurzes konservatives Abwarten bald die Operation angeschlossen werden. Für veraltete Fälle indessen ist die konservative Behandlung nutzlos. Die Ergebnisse beruhen auf der Auswertung von insgesamt 48 operativ versorgten *Perthes*-Fällen. Der Höhepunkt der degenerativen Veränderungen liegt zeitlich im Durchschnitt um den 14. Monat nach Krankheitsbeginn. Der Autor empfiehlt als Operationsmethode den Dreilamellennagel nach *Pitzen*. In manchen Fällen, so z. B. bei Einzelherden unter der Knorpeldecke, kann einer exakten Bohrung der Vorzug gegeben werden. Die Spanung mittels Eigenspan führt hingegen nicht selten wegen vorzeitigen Epiphysenfugenschlusses zu einer unerwünschten Schenkelhalsverkürzung, während es unter der Nagelung bisweilen sogar zu einer Verlängerung kommen kann. Am schadlosesten für die Wachstumsfuge erwies sich dem Autor die Bohrung: sie hat den Nachteil, daß sich ihre einmalige Reizwirkung auf die Epiphyse doch relativ rasch erschöpft.

F. Meznik: **Zur postnatalen Entwicklung des dysplastischen Hüftgelenkes** (Z. Orthop. 93, S. 225—231).

Der Verf. stellt Nachuntersuchungen an 143 ehemals dysplastischen Hüften an, die nie voll luxiert waren. Es handelte sich um flache oder steile Pfannen, Subluxationen oder verspätet aufgetretene Kopfkerne. Daneben werden die Befunde von 34 ehemals als gesund aufgefaßten Gegenseiten von Luxations- oder Dysplasiehüften gestellt, die ebenfalls als minderwertig aufzufassen sind! Der Durchschnittszeitraum zwischen Erstbehandlung und Nachuntersuchung betrug etwa 15 Jahre. Demnach haben Dysplasien bei frühester Behandlung — also in den ersten 3 Lebenswochen — eine sehr gute Prognose. Rund 83% sind — obwohl zum damaligen Behandlungszeitpunkt vor dem 2. Weltkrieg die Frühestbehandlung noch nicht gebräuchlich war — in Gruppe I und Gruppe II nach dem Schema von *Lindemann* einzureihen. Besondere berufliche Belastung oder Sportausübung hinterließen keinen Einfluß auf das Spätergebnis.

O. A. Stracker: **Frühzeitige Pfannendachplastik bei Hüftdysplasie** (Z. Orthop. 93, S. 83—91).

Unter dem Eindruck der häufig unvollständigen Kongruenz der reponierten Hüfte und der sich daraus für die spätere Ausbildung einer Koxarthrose abzeichnenden Gefahr schlägt der Autor im Kleinkindesalter bereits eine Pfannendachplastik unter Verwendung von kleinen Elfenbeinstiften vor! Das sehr feste Material übt eine gute Reizwirkung auf die dysplastische Pfanne aus. Der Eingriff ist vor allem bei Fehlen der Pfannenecke indiziert. Das Material baut sich im Laufe einiger Jahre fast ganz um. Der Autor überblickt mit der geschilderten Methode ein Krankengut von 95 Hüftgelenken bei 78 Kindern. Von den Nachuntersuchten hatten 51 ein normales bis gutes Resultat aufzuweisen: Es hatte sich ein Pfannendacheck angelegt, der Gang war beschwerdefrei. Das beste Ergebnis zeigten jene, bei denen der Stift 2—3 mm über der zu erwartenden Pfannendachecke eingeschlagen wurde.

G. Müller: **Beobachtungen eines doppelten Schiefhalses** (Z. Orthop. 93, S. 433—435).

Kasuistischer Beitrag zu der seltenen narbigen Kontraktur beider Sternokleidi. Erhebliche Einschränkung der Kopfbeweglichkeit nach allen Seiten. Beiderseits gute Tastbarkeit der sternalen und klavikulären narbigen Ansatzpartien. Resektion der Narbenstränge von einem *Kocher*schen Kragenschnitt aus mit gutem funktionellem Ergebnis.

K. Niederecker u. J. Schoch: **Wie steht es mit der Verwendung konservierter Heterospäne bei der Pfannendachplastik?** (Z. Orthop. 92, S. 506—513).

Es wird über die Nachteile heteroplastischen Knochenmaterials bei der Verwendung als Pfannendachspäne berichtet (20 Fälle). Weniger als die Hälfte der eingesetzten konservierten Fremdspäne heilten in der gewünschten Weise ein. Die Einheilungsdauer war in allen Fällen verlängert, ein beträchtlicher Teil wurde resorbiert oder durch Bindegewebe abgegrenzt und ausgestoßen. Konservenspäne, denen etwas mehr Spongiosa anhaftet, erwiesen sich wegen ihrer günstigeren Revaskularisierungstendenz reinen Kortikalisspänen als überlegen. Der vorpräparierte Konservenspan atrophiert bei der Einheilung immer etwas, die verspätete Einlagerung von Kalksalzen kommt häufig nicht mehr zeitgerecht zur Wirkung. Dem Autotransplantat ist deshalb der Vorzug zu geben.

G. Imhäuser: **Die jugendliche Hüftkopflösung bei steilem Schenkelhals** (Z. Orthop. 91, S. 403—413).

Die Epiphyseolysis coxae, ein stets doppelseitiger Vorgang, erfolgt je nach dem Neigungswinkel der Epiphysenbasis nach 4 verschiedenen Richtungen. Die am häufigsten angetroffene Richtung des Abrutsches ist jene nach hinten unten bei einem durchschnittlichen Schenkelhalsschaftwinkel von 140°. Nach einem Vorstadium der Epiphysenlockerung kippt diese durch Erweichung der Schenkelhalsmetaphyse im dorsalen Bereich nach hinten und unten — anschließend kann sie durch Abscherung auch noch eine Stellungsänderung gegenüber dem Schenkelhals erfahren. Der Autor untersuchte nun die Epiphysenlösung bei extrem steilem Schenkelhalswinkel (um 160° — 6 Fälle) mit fast horizontal liegender Epiphysenbasis und stellte ein Abgleiten nach lateral-hinten-unten fest. Insgesamt wurden 13 Fälle von Epiphyseolysis ausgewertet und dabei nach Ausgleich der Außenrotationskontraktur exakt senkrecht aufeinanderstehende Röntgenaufnahmen angefertigt. Die nach hinten unten abgescherte Kopfepiphyse verliert im Gegensatz zur Abweichung bei steilem Schenkelhals ihren Kontakt zum Collum femoris völlig. Ausmaß und Grad der Dislokation werden gemessen: a) durch den Kippwinkel im *Lauenstein*-Bild, b) durch die Winkelabweichung der Epiphyse im a. p. Bild. Eine Häufung der Erkrankung beim männlichen Geschlecht beobachtete der Autor nicht. Kippungen bis zu 30° führen nur vorübergehend zu Bewegungseinschränkungen. Für die Behandlung wird die Nagelung oder Epiphyseodese empfohlen. In allen schweren Fällen bleibt die Aufrichtungsosteotomie zur Vermei-

dung der Früharthrose das Mittel der Wahl. Der Artikel schließt mit der Beschreibung einer vom Autor durchgeführten Operationsmethode, die sich ihm gut bewährt hat.

E. Morscher: **Die operative Therapie der Epiphyseolysis capitis femoris** (Z. Orthop. 92, S. 153—174).

Darlegung persönlicher Erfahrungen mit der operativen Behandlungsweise unter Verwendung von *Steinmann*-Nägeln oder dicken *Kirschner*drähten. Die Nägel sollen im Röntgenbild in der sagittalen Blickrichtung parallel, in der frontalen jedoch etwas gekreuzt liegen, um die Fixation der Epiphyse nach möglichst vielen Richtungen hin zu gewährleisten. Bereits wenige Tage nach der Nagelung wird mit Bewegungsübungen begonnen; nach durchschnittlich 2—3 Wochen kann die Klinikentlassung erfolgen. Kopfnekrosen traten nie auf! Der Verf. betont die Notwendigkeit, das fixierende Material — im Gegensatz zu der Ansicht von *Pitzen!* — nicht nur bis zur Wachstumsfuge, sondern durch diese bis in die Kopfkappe zu treiben, weil es sonst womöglich zu einem Weitergleiten der Epiphyse kommt. Dem Bericht liegt das Ergebnis von 26 Nagelungen zugrunde, das hinsichtlich der späteren Beweglichkeit 23mal als ausgezeichnet bis gut zu bezeichnen war. Die Behandlungsdauer ist kurz, ein weiteres Abrutschen sicher zu verhindern. Für jene Fälle mit stärkerer Auflockerung der Epiphysenscheibe und Umbauvorgängen im metaphysären Halsabschnitt zieht der Autor die Spanung mit 2—3 mm langen Tibiaspänen vor (4 Fälle). Obwohl der durch die Spanung bewirkte vorzeitige Verschluß der Wachstumsfuge im Oberschenkelhalsbereich bei dem geringen Anteil am Längenwachstum keine allzu große Rolle spielt, sollte man bei Kindern mit der zweifellos eleganteren Methode der Spanung Zurückhaltung üben! Die eintretenden Verkürzungen von 1—2 cm zögen doch weitere Korrekturmaßnahmen nach sich. In schweren Fällen wendet der Autor die subkapitale Keilosteotomie an. Die bekanntermaßen dabei auftretende Kopfnekrose konnte auch er in seinem Krankengut einige Male verzeichnen.

Anschr. d. Verff.: Prof. Dr. med. A. Oberniedermayr, Dres. med. J. Regenbrecht u. W. Maier, Chirurgische und orthopädische Abteilung der Univ.-Kinderklinik, München 15, Lindwurmstraße 4.

Buchbesprechungen

H. Reindell, H. Klepzig, H. Steim, K. Musshoff, H. Roskamm und E. Schildge: **Herz-, Kreislaufkrankheiten und Sport.** Eine klinische Betrachtung über Leistungssteigerung, Leistungsschwäche und Prophylaxe des Kreislaufs. Mit einem Geleitwort v. Prof. L. Heilmeyer. (Wissenschaftl. Schriftenreihe des Deutschen Sportbundes, Band 3). 300 S., 142 Abb., 39 Tab., Johann Ambrosius Barth Verlag, München, 1960, Preis: Gzln. DM 60,—.

Der Entwicklung und Bedeutung der Sportmedizin in den Jahren seit Ende des letzten Krieges entsprechen eine Reihe guter Bücher. Es seien hier aus dem deutschen Schrifttum nur die Autoren *Arnold, Heiss, Hochrein* und *Schleicher, Hollmann, Jokl, Mellerowicz, Nöcker, Thörner, Tietz* und *Klaus* genannt. Zusätzlich dürfen einige sehr ausführliche Werke im nordamerikanischen Schrifttum nicht unerwähnt bleiben. Im Rahmen dieser Gesamtsituation stellt das vorliegende Buch von Reindell und Mitarbeitern über „Herz-, Kreislaufkrankheiten und Sport" eine wesentliche Ergänzung und Bereicherung des Schrifttums dar.

Auf Grund eines großen sportphysiologischen Untersuchungsgutes wird einleitend die Größe des Herzens unter dem Einfluß des Trainings analysiert. Es folgt eine Darstellung der Arbeitsweise des vergrößerten Sportherzens. Ausführlich wird auf das Elektrokardiogramm des Trainierten eingegangen. Die Leistungsbreite und Beurteilung des Sportherzens stehen nachfolgend zur Diskussion. Zu den Grundlagen des Intervalltrainings wird ausführlich Stellung genommen. In einem weiteren Kapitel deuten die Autoren die Kreislaufbefunde beim Trainierten. Dann wird auf die Gefährdungs- und Schädigungsmöglichkeiten des primär gesunden Sportherzens eingegangen. Durch zahlreiche Einzelbeispiele belegen die Verfasser die Bedeutung des Sportes bei vorgeschädigtem Herzen. Muskuläre Affektionen des Herzens und Herzfehler stehen im Vordergrund. Die Folgerungen für die Praxis und die Ausblicke für die Klinik werden eingehend erörtert. Die Autoren sind sich mit zahlreichen anderen Arbeitskreisen darin einig, daß bei den immer mehr in den Vordergrund rückenden Bemühungen um Prophylaxe und Rehabilitation der Sport und die Bewegungstherapie in steigendem Maße an Bedeutung gewonnen haben und weiter gewinnen werden. In dem Kapitel über die Grundlagen einer Bewegungstherapie sind einige Widersprüche enthalten, die sich sicherlich in einer weiteren Auflage ausmerzen lassen. Auf folgende Beispiele sei wegen ihrer grundsätzlichen Bedeutung hingewiesen: Auf S. 267 heißt es oben: „Auch bei kompensierten Klappenfehlern ist eine Bewegungstherapie nicht angezeigt." Der Schlußsatz lautet dann aber: „Eine übermäßige körperliche Schonung ist jedoch ebenfalls ungünstig, da sie die Kreislaufökonomie verschlechtert." Auf S. 258 wird zugegeben, daß es denkbar wäre, daß es „durch die Bewegungstherapie unter dem Einfluß des Hypoxämiereizes zu einer Neubildung von kollateralen Gefäßen kommt, wodurch die Herzmuskeldurchblutung gebessert werden könnte". Hierbei sind die Befunde von *Eckstein* gemeint. Auf S. 263 wird diese Möglichkeit aber negiert, wenn es heißt: „Da körperliches Training sich nur über die extrakardialen Regulationsvorgänge leistungssteigernd und ökonomiefördernd auswirkt, nicht aber die biologischen Grundeigenschaften des Herzmuskels zu verändern vermag, ist es unwahrscheinlich, daß durch Bewegung das insuffiziente Herz therapeutisch günstig zu beeinflussen ist." Die Wiedergabe zahlreicher Röntgenaufnahmen und Elektrokardiogramme sowie vieler Schemata von Untersuchungsergebnissen demonstriert das große Erfahrungsgut und erlaubt eine gute Orientierung. Druck und Ausstattung sind vorzüglich. Dem Buch, welches aus einer gründlichen Kenntnis des Sportes und des Sportlers, auch der seiner psychophysischen Struktur, und einer großen ärztlichen Erfahrung entstanden ist, wird zweifellos eine weite Verbreitung beschieden sein. Man kann den Autoren und dem Verlag zu dem gelungenen Werk herzlich gratulieren.

Priv.-Doz. Dr. med. *H. Valentin*, Köln

Henri Welti: **Chirurgie du Côlon** (Monographies chirurgicales). 379 S., 114 Abb., Verlag Masson et Cie., Paris, 1960, Preis brosch. NF 50,—, Hln. NF 60,—.

Henri Mondor schickt diesem Werk von Henri Welti ein Geleitwort voraus: Gerade bei den heutigen Fortschritten der Medizin ist es von Vorteil, den immer mehr anwachsenden und umfangreichen Stoff in Monographien aufzugliedern, die von verschiedenen hervorragenden Fachleuten auf Einzelgebieten verfaßt werden. Auf diese Weise ist es noch möglich, eine ausgesprochen einheitlich-persönliche Darstellung zu erreichen. In der Sammlung chirurgischer Monographien, herausgegeben von *Henri Mondor*,

sind bisher 7 erschienen. Das vorliegende ausgezeichnete Werk von W e l t i über die Chirurgie des Kolons schließt sich an.

Die gesamte neuzeitliche Chirurgie des Kolons wird in klarer und übersichtlicher Weise abgehandelt. Nach einem einleitenden Kapitel über die anatomischen Grundlagen folgt ein Abschnitt über die so wichtigen Operationsvorbereitungen; die Anwendung von Sulfonamiden und Antibiotika wird besonders hervorgehoben. Nach Besprechung der operativen Technik bei den Anastomosen im Bereich des Kolons bis ins einzelne werden, unterstützt von ganz hervorragenden Abbildungsserien der Operationstechnik, insbesondere die rechtsseitige und linksseitige Hemikolektomie und die segmentären Kolektomien geschildert. Die ausgezeichneten Abbildungen werden jeweils unterstützt durch schematische Zeichnungen von denen insbesondere diejenigen als didaktisch geschickt hervorzuheben sind, die jeweils die Ausfallsbezirke der Blutgefäßversorgung nach bestimmten Unterbindungen oder das Metastasengebiet bei Karzinom kennzeichnen.

Die Anzeigen und Gegenanzeigen der Kolektomien werden abgegrenzt und die oft entscheidende Bedeutung der Nachbehandlung klar gemacht.

Eines der wichtigsten Kapitel des Werkes ist naturgemäß das über Kolektomien bei Krebserkrankungen verschiedener Lokalisation im Bereich des Kolons. Die Behandlung der Polypen und der gutartigen Geschwülste bilden zwei einzelne Kapitel, denen die Abschnitte über die Behandlung der Invagination, des Megakolons, der Divertikel und der Colitis ulcerosa folgen. Schließlich werden die segmentären entzündlichen Krankheiten des Kolons sowie die spontanen Perforationen und Verletzungen des Kolons abgehandelt. Ein Kapitel über Kolonfisteln und Anus praeter naturalis beschließt das Werk. Am Schluß der einzelnen Abschnitte finden sich Literaturangaben, die die wichtigen, insbesondere neueren, Arbeiten des gesamten Schrifttums über das Gebiet der Kolonchirurgie berücksichtigen.

Das Werk stellt zweifellos eine wertvolle Bereicherung der Literatur über die Chirurgie des Kolons dar.

Prof. Dr. med. *H. v. Seemen*, München

K. K ö n i g : **Der Mongolismus.** Erscheinungsbild und Herkunft. Mit einem Beitrag über die Behandlung und Erziehung mongoloider Kinder und Jugendlicher. Hippokrates-Verlag, Stuttgart 1959, 280 S., 57 Abb. Preis in Lein. geb. DM 29,—.

In dem Buch von K ö n i g liegt nach längerer Pause wieder eine umfassende deutschsprachige Darstellung des Mongolismus-Problems vor. Als Kinderpsychiater, Gründer und Leiter heilpädagogischer Heimschulen verfügt der Verfasser über umfangreiche, in engem Kontakt mit Hunderten von mongoloiden Kindern erworbene Erfahrungen auf diesem Gebiet.

Seit den fast 100 Jahren zurückliegenden ersten Beschreibungen durch die Engländer wurde der Mongolismus in ständig zunehmendem Maße zuerst im übrigen Europa und schließlich in allen Teilen der Welt beobachtet. Nach K ö n i g s auf den Geburtsdaten von 2700 Mongoloiden der letzten 5 Jahrzehnte aufgebauter Analyse ist das weder durch Schärfung der Diagnostik, noch durch Verminderung der Säuglingssterblichkeit zu erklären, entspricht vielmehr dem echten Gestaltwandel einer früher seltenen und latent gebliebenen Krankheit.

Diese selbst definiert K. als Neotenie, als Stehenbleiben auf einer frühen Entwicklungsstufe, vergleichbar dem bei bestimmten Tieren beobachteten Verharren im Larvenstadium. Beim Menschen liegt gerade um die 8. Embryonalwoche die kritische, für Entwicklungshemmungen anfällige Zeit der Metamorphose zur bleibenden Gestalt. Daß die konstanten Körpermerkmale der Mongoloiden am Embryo gerade dieses Alters wiederzufinden sind, wird in einer bilderreichen, vergleichend-physiognomischen Betrachtung ausgeführt. (Allerdings kommt, auch in anderen Kapiteln des Buches, die Problematik der nicht seltenen angeborenen Herzfehler zu kurz.) Auf der Basis der Neotenie kommt es später, unter besonderer Beteiligung des endokrinen Systems, zu sekundären Degenerationserscheinungen. „Aus dem verspäteten Kind macht die Pubertät einen verfrühten Greis."

Die Betrachtung des Mongolismus als „Mangelsyndrom" oder als „Minusphänomen" erscheint K ö n i g nicht genügend fruchtbar. Er will die Erscheinung als Ganzes im Sinn eines neuen Typus Mensch betrachtet wissen. Hierfür scheint ihm gerade das 1959 von *Ford* gefundene überzählige Chromosom zu sprechen. Trotz hin und wieder beobachteter familiärer Häufung des Mongolismus müßte man den Tatsachen Gewalt antun, wenn man ihn als „Erbkrankheit" ansehen wollte — zumal Mongoloide fast immer fortpflanzungsunfähig sind.

Aus den reichhaltigen einprägsamen Kapiteln über die körperlich-seelische Entwicklung seien als für den Leser besonders reizvoll hervorgehoben eine Betrachtung über die — beim Mongoloiden zu weit getriebene — „physiologische Unvollkommenheit" der körperlichen Ausbildung des Homo sapiens überhaupt und ein entwicklungsgeschichtlich fundierter Versuch, den Mongolismus körperlich und seelisch dem zyklothymen Gestaltkreis zuzuordnen.

Weit ins Soziologische geht der „ Exkurs über den Ursprung des Mongolismus", dessen ideenreiche Hypothesen von der Tatsache ausgehen, daß diese Störung nur bei zivilisierten Völkern gefunden wird, nicht aber bei den primitiven.

Was den Leser an vielen anderen Darstellungen des Mongolismus so unbefriedigt läßt, ist ihre Dürftigkeit an Ratschlägen, wie man dem mongoloiden Menschen praktisch helfen kann. Wie wichtig K ö n i g gerade dieses Gebiet nimmt, zeigt die Begeisterung und der Erfahrungsreichtum, mit denen die Kapitel über Betreuung, Erziehung und Unterricht geschrieben sind. Der Autor läßt kein Kind, wie zurückgeblieben es auch sei, der regelmäßigen Schulbildung entraten. Sinn dieser Bildung ist bei K. in erster Linie die „Erwerbung eines Weltbildes", erst in zweiter die spätere Erwerbsfähigkeit im Beruf. Für den mongoloiden Säugling wird die Anstaltsunterbringung abgelehnt, er gehört in die Familie.

Was die medikamentöse Therapie anlangt, so steht K. der *Haubold*schen Nachreifungsbehandlung — mit Ausnahme der Zelltherapie — aus vor allem pädagogischen Erfahrungen heraus positiv gegenüber, allerdings mit einigen Abweichungen auf hormonalem und diätetischem Gebiet.

Schon wegen seiner, in praktischer Arbeit erworbenen und bewährten positiven ärztlichen Einstellung zum mongoloiden Patienten ist dem Buch eine weite Verbreitung — vor allem im kinderärztlichen und heilpädagogischen Kreis — zu wünschen.

Dr. med. *F. Loeber*, München

Otto G l a s s e r : **Wilhelm Conrad Röntgen und die Geschichte der Röntgenstrahlen.** 2. Aufl. Mit einem Beitrag **Persönliches über W. C. Röntgen,** von Margret B o v e r i. 381 S., 112 Abb., 1 Porträt. Springer-Verlag Berlin, Göttingen, Heidelberg, 1959. Preis: Gzln. DM 58,—.

Das Leben des Physikers *Wilhelm Conrad Röntgen* und die Entdeckung der nach ihm benannten Strahlen fällt in die Blütezeit der deutschen Wissenschaft. Der Hergang der Entdeckung ist bereits sagenumwoben und wirft z. T. durch Entstellung der tatsächlichen Vorgänge auf das Wirken des großen Forschers ein völlig falsches Licht.

Es ist ein großes Verdienst des bekannten amerikanischen Physikers Otto G l a s s e r, der z. B. durch die Sammelwerke Medical Physics auch in seinem eigenen Fachgebiet in deutschen Medizinerkreisen wohlbekannt ist, das Leben *Röntgens* und die Geschichte der Röntgenstrahlen zu schildern.

Das Buch beginnt mit der Geschichte der Entdeckung der Röntgenstrahlen und *Röntgens* vorläufiger Mitteilung über eine neue Art von Strahlen. Anschließend werden die ersten Eindrücke über die Nachricht von der Entdeckung geschildert und ein Bericht über den ersten Vortrag *Röntgens* über seine Strahlen in Würzburg gegeben. Dann folgen ein großes Kapitel über *Röntgen* als Wissenschaftler und Mensch sowie die persönlichen Aufzeichnungen über *Röntgen* von M. B o v e r i. Daran schließen sich Kapitel

über die Auswirkung der Entdeckung, Auseinandersetzungen über Prioritätsfragen sowie über die Behauptung, *Röntgen* habe die nach ihm benannten Strahlen nicht selbst entdeckt, an. Weiterhin folgen Abschnitte über die Auswirkung der Entdeckung auf die Medizin, die Beschreibung der ersten Strahlenschäden, Entwicklung der Röntgenröhren und -apparate und vieles andere. Auch wenn der Verf. schreibt, daß es schwer sei, die genialen Taten mitfühlend nachzuerzählen, denn sie nachzuerleben und zu verstehen, sei ein Erlebnis, zu dessen Wiedergabe oft passende Worte fehlen, so gibt das Buch trotzdem einen sehr weitgefaßten, interessanten Überblick über das damalige wissenschaftliche Leben und die Tätigkeit des großen Gelehrten, die in der Feststellung gipfelt: Zum Teil ist auch heute noch nicht allgemein verbreitet, daß *Röntgen* einer der bedeutendsten Physiker des 19. Jahrhunderts gewesen wäre, auch wenn er die Röntgenstrahlen nicht entdeckt hätte. Gleichzeitig gibt das Buch eine ausgezeichnete Schilderung über die schnelle Verbreitung der Entdeckung und die rege internationale wissenschaftliche Tätigkeit um die Jahrhundertwende, von der die heutige Generation kaum noch eine Ahnung hat. Bereits im Jahre **1896**, d. h. ein Jahr später, wurden schon über 1000 experimentelle, beschreibende und klinische Veröffentlichungen über die Röntgenstrahlen gedruckt. Die ungeheure Begeisterung sowie der große Arbeitseifer, mit dem sich in den ersten Jahren der Röntgenologie fast jedermann in die Arbeit mit den neuentdeckten Strahlen stürzte, machten diese Jahre zu einem der romantischsten Zeitabschnitte in der Geschichte der Wissenschaft, was auch aus Glassers Schilderungen deutlich zu spüren ist. Dadurch, daß das Buch nicht nur der großen, bescheidenen Persönlichkeit *Röntgens* gerecht wird, sondern auch durch seine interessanten fachlichen historischen Schilderungen eine anschauliche Beschreibung der damaligen wissenschaftlichen Welt und deren Stellung in der Öffentlichkeit gibt, hat es Anspruch auf breitestes Interesse und muß wärmstens empfohlen werden.

Priv.-Doz. Dr. med. *F. E. Stieve*, München

Morus (Richard Levinsohn): **Eine Weltgeschichte des Herzens.** 195 S., 84 Abb. (39 Abb. im Text, 43 Abb. auf 24 Kunstdrucktafeln). Rowohlt Verlag GmbH, Hamburg, 1959. Preis: geb. DM 19,80.

Es ist erstaunlich, unter wie verschiedenen Aspekten man das Herz betrachten kann, unter künstlerischen, literarischen, geschichtlichen, medizinischen, physiologischen, psychologischen, religiösen. Morus hat darin eine bewundernswerte Vielseitigkeit entwickelt. Schon die Idee zu diesem Werk ist originell, und es lohnt sich, dem Autor auf seinen Gedankengängen zu folgen. Jeder wird etwas finden, was ihn besonders interessiert, was ihm bisher noch völlig unbekannt war. Einen Einwand möchte ich allerdings machen: Wie kann man in einer Abhandlung über das Herz so viele Bemerkungen einfließen lassen, die so wenig „Herz" haben!

Dr. med. *Elisabeth Platzer*, München

KONGRESSE UND VEREINE

67. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin in Wiesbaden

vom 10. bis 13. April 1961

(2. Fortsetzung)

Aktuelle Ernährungsprobleme

Einleitend wies H. Kraut, Dortmund, auf die **historische Entwicklung der Diätetik** hin.

Die Erfahrungen und Erkenntnisse auf dem Gebiet der Ernährung sind so alt wie die Menschheit selbst. *Hippokrates* beschäftigte sich praktisch und in seinen Schriften eingehend mit diätetischen Problemen und wies der Diätetik einen festen Platz innerhalb der Therapie. Erst die Ernährungsphysiologie unter *Liebig* u. *Rubner* konnte jedoch wissenschaftlich fundierte Aussagen über die verschiedenen Nährstoffe und ihre Wertigkeit machen. Mit der Entdeckung des Zusammenhanges zwischen Vitaminmangel und der Beri-Beri-Krankheit nahm auch die experimentelle Ernährungslehre durch Erzeugung von Mangelkrankheiten und durch Isolierung bestimmter Mangelstoffe einen großen Aufschwung. Auf diesen Erkenntnissen aufbauend basierte die Herstellung von entsprechenden Heilmitteln gegen derartige Mangelkrankheiten. Abschließend sagte Kraut: „Eine richtige Ernährung kann Krankheiten verhüten, eine richtige Diät kann Krankheiten heilen."

G. Holle, Leipzig: **Die pathologische Anatomie einiger Ernährungsstörungen.**

Das Auffinden morphologischer Schäden im Gefolge von Ernährungsstörungen macht vielfach Schwierigkeiten, da die Auswirkungen häufig nicht streng lokalisiert sind, und weil es sich in der Regel nicht um die Folge des Fehlens oder Überschusses einzelner, chemisch wohldefinierter Stoffe, sondern meist um das Fehlen ganzer Stoffgemische handelt. Die Schäden betreffen dann auch zumeist mehrere Organe gleichzeitig. Holle betonte ferner kritisch, daß gerade auf dem Gebiet der Ernährungslehre das Ergebnis im Tierexperiment nicht in vollem Umfang auf den Menschen übertragen werden kann. Hier spielen beim Menschen Individualität, Alter, Geschlecht und schließlich auch psychische Momente eine entscheidende Rolle. Ernährungsstörungen können quantitativ durch Über- oder Unterernährung, aber auch durch die qualitative Zusammensetzung der Nährstoffe entstehen. Pathologisch-anatomisch kommt es im akuten Hungerversuch u. a. zur Hungerleber mit einer Verschiebung der Kerngröße, Verarmung an Zellplasma, an Ribonukleinsäuren und Abnahme des Leberglykogens. Beim chronischen Mangel kommt es — wie uns dies die Kriegs- und Nachkriegsjahre sehr deutlich gezeigt haben — zur Atrophie des Fettgewebes mit Umwandlung in eine gallertige Masse, zur Abnahme des Lebergewichtes und zu Pigmentablagerungen in der Leber, ferner zu Ödemen und Osteoporose. Bei chronischem Hunger im Kindesalter werden besonders die endokrinen Drüsen betroffen. Infolge von Überernährung dagegen kommt es u. a. zu einer Fettgewebsdurchwachsung vorwiegend des rechten Herzens mit zunehmenden Insuffizienzzeichen, zu Stoffwechselstörungen und Atherosklerose. Bei adipösen Patienten ist die Häufigkeit an Herzinfarkt wesentlich höher als bei normalgewichtigen. Ein Mangel an essentiellen Aminosäuren, besonders Cholin, Methionin und Cystin, führt zur Leberverfettung mit Vakuolisierung der Leberzellen, schließlich zur Zirrhose. Derartige Mangelzirrhosen kommen in den Notstandsgebieten der ganzen Welt häufig bereits im Kindesalter vor. Ein Mangel an Tryptophan, Histidin und Phenylalanin zeigt besonders Rückwirkungen auf das endokrine System. Klassisch für Vitamin C-Mangel ist der Skorbut, für Vitamin B_1-Mangel (Thiamin) die Beri-Beri. Beim Vitamin A sollte an Hypo-, aber auch an Hypervitaminose gedacht werden. Ein Nährschaden mit vorwiegendem Eiweißmangel liegt beim Kwashiorkor vor. Hier findet sich eine starke Herabsetzung der Resistenz gegenüber Infekten verschiedenster Art. So führte gerade die allgemeine Unterernährung in den Kriegs- und Nachkriegszeiten zu einer starken neuerlichen Ausbreitung der Tuberkulose.

J. Kühnau, Hamburg: **Strukturwandel der Ernährung in der hochzivilisierten Gesellschaft.**

Kühnau gab seinen Zuhörern einen interessanten Abriß über die Wandlungen, welche die Ernährung im Laufe der Jahrtausende

durchgemacht hat. Der Mensch ist auf Grund des anatomischen Baues seines Verdauungs-Traktus und der besonderen Enzyme im Gegensatz zu den Affen ein Omnivore. Seit man die menschliche Ernährung übersehen kann, haben sich fundamentale Umwälzungen vollzogen, die aufs engste mit der Entstehung und Entwicklung der Zivilisation verknüpft sind. Wie tiefgreifend diese Wandlungen sind, wissen wir erst, seit die prähistorische Forschung tiefere Einblicke in die vorzivilisatorische Ernährung der Jäger und Nomaden gegeben hat. Ihre Ernährung war eine fast rein animalische mit einem Eiweißkonsum von 200 g und mehr pro Tag, in der die spärliche pflanzliche Komponente in Form von Wildfrüchten und Wildgemüsen nur zur Versorgung mit Vitamin C diente. Dies änderte sich mit dem Seßhaftwerden der Menschheit und dem Übergang zu Ackerbau und Viehzucht. Mit Beginn der Zivilisation begann man eine Vorratswirtschaft zu treiben. Kühnau zeigte einige Reproduktionen von frühzeitlichen Felsmalereien. Die dargestellten Menschen waren trotz des enormen Eiweißgehaltes ihrer Nahrung außerordentlich schlank. Hierzu ist jedoch zu sagen, daß ihr Leben, vorwiegend die Jagd, aus einer ständigen Bewegung bestand. Der Umschlag zeigt sich in der holländischen Malerei. Hier finden wir die Wiedergabe des Obesen-Types, der sich kohlenhydratreich und eiweißarm ernährte. Immerhin gelang der seßhaft gewordenen Menschheit innerhalb eines Zeitraumes von rund 1000 Jahren eine vollständige Anpassung an die neue Ernährungsform. Dies änderte sich erneut, seitdem gegen Ende des 19. Jahrhunderts die Technik das Dasein eines Teiles der zivilisierten Weltbevölkerung nachdrücklich umzugestalten beginnt. Die starken seelisch-nervösen Belastungen, die allgemeinen Zeichen der Vermassung, die immer stärker werdende Motorisierung mit einem Rückgang der Muskelarbeit und schließlich auch der Eintritt der Frau in das Berufsleben, der die Struktur der Familie als wichtigster Ernährungsgemeinschaft zerstört, verändern relativ plötzlich die bisherigen Ernährungsgrundsätze — und Gewohnheiten. Allerdings macht nur etwa 1/4 der gesamten Menschheit diese Fortschritte der technischen Zivilisation mit. Etwa 75% aller Menschen haben an diesen Fortschritten keinen Anteil und befinden sich vielfach noch in der Urform der charakteristischen Ernährungslage vor dem Zeitalter der Zivilisation. Die Kantinenverpflegung und die Entwicklung der Konserven — und Tiefkühlnahrung — hat nicht zuletzt zu einer starken Entindividualisierung der Ernährung und zu einem Hinwenden zu vermehrtem Konsum von hochwertigen und konzentrierten Nährstoffen geführt. Allerdings nähert sich das Bedürfnis des Geistesarbeiters nach einem erhöhten Eiweißbedarf wieder mehr den vorzivilisatorischen Urformen der Jäger-Periode. Aber diese Umstellung muß unter dem Druck der in immer schnellerem Tempo fortschreitenden Technisierung in wenigen Jahren oder Jahrzehnten erfolgen, während sich die Umstellung, die das Seßhaftwerden der Menschheit begleitete, auf 1000 Jahre erstreckte. Diese Ernährungsumstellung, zu der der heutige Mensch unter dem Druck der von ihm selbst geschaffenen Veränderung seiner Daseinsbedingungen gezwungen ist, stellt also an seine Anpassungsmechanismen höchste Anforderungen. Für diese Adaptation ist das Nebennierenrindensystem besonders wichtig. Es benötigt ein Mindestmaß an Eiweiß für seine verschiedenartigen biologischen Prozesse. Abschließend forderte Kühnau, daß sich jeder Arzt mit modernen Ernährungsfragen befassen und an der Aufklärung der Bevölkerung mitarbeiten sollte. Mit der Weitergabe eines der zahlreichen Diät-Schemata an die Patienten ist es allein nicht getan. Um die Aufklärung über die Bedeutung einer richtigen Ernährung ist die Deutsche Gesellschaft für Ernährung maßgeblich bemüht.

R. E. Mark, Halle: **Die Diät als Heilfaktor.**

Mark wies darauf hin, daß eine gute Diät das biologische Gleichgewicht des Organismus nicht stören darf. Lebens- und Eßgewohnheiten sind zu berücksichtigen. Zu empfehlen ist eine mengenmäßig gleichmäßige Kost, die in kleinen Portionen über den Tag verteilt wird, wie dies in der Diabetesdiätetik bereits seit langem mit gutem Erfolg durchgeführt wird. Mark appellierte an den Arzt, sich die Zeit für eine diätetische Belehrung des Patienten zu nehmen, auch wenn die Verschreibung eines Rezeptes viel schneller ginge. Leider besteht jedoch beim Patienten häufig eine Abneigung oder gar eine offene Ablehnung gegenüber derartigen diätetischen Vorschlägen, da in seinen Augen nur die moderne medikamentöse Therapie etwas gilt. Diätetische Aufklärung auf breiter Basis ist daher erforderlich. Allerdings sollte die Diät auch nicht überwertet werden. Saft-Fastenkuren dürfen bei längerer Dauer nur unter klinischer Überwachung durchgeführt werden, da sie tief in den Wasser- und Mineralhaushalt eingreifen können. Alleinige Rohkost ist für den Schwerarbeiter nicht ausreichend. Zusätzliche oder intermittierende Rohkostgaben zu einer gemischten Kost sind dagegen zu empfehlen.

Die laktovegetabile Kost hat sich bei M. *Basedow*, Hyperthyreose und vegetativer Übererregbarkeit bewährt. Kontraindiziert ist sie bei Nebenniereninsuffizienz. Die Kochsalzeinschränkung bei Hypertonie und Nierenkrankheiten zur Ödemausschwemmung und RR-Senkung ist allgemein bekannt. Außerdem wirkt sie entzündungswidrig. Allerdings sollte die Kost trotzdem schmackhaft sein, was durch zahlreiche Diätsalze und Gewürze durchaus möglich ist. Salzmangelzustände sind unter der kochsalzfreien Diät zu beobachten. In letzter Zeit macht man nicht mehr den Gesamtkomplex NaCl, sondern vorwiegend das Na-Ion für die Wasser-Retention verantwortlich. Beim M. *Addison* sind Kochsalzgaben therapeutisch indiziert. Bei den Herzkrankheiten sind häufig schon Bettruhe und diätetische Maßnahmen allein von günstigem Einfluß. Gastrointestinale Störungen sollten nicht über längere Zeit mit der altbekannten „Schonkost" behandelt werden. Hier ist vielmehr frühzeitig eine „Übungsdiät" als Übergang zur normalen Dauerkost einzusetzen. Auf dem Gebiet der Blutkrankheiten stellte die Frischleberbehandlung der Perniziosa einen großen therapeutischen Fortschritt dar. Beim Diabetes ist eine strenge diätetische Führung auch unter der oralen Therapie unerläßlich. Ein Nahrungsmittelentzug kann bei gewissen nutritiven Allergien angezeigt sein, sonst ist die Diät bei allergischen Zuständen als Zusatzbehandlung angezeigt. Auf die Bedeutung der Vitamine für die Infektionsabwehr wurde bereits hingewiesen. Die Grundlagen einer krebsfeindlichen Diät sind gegeben, sie sollten noch weiter erforscht werden. Abschließend betonte Mark, daß für die Diätetik in der Praxis eine bessere Fundierung des diätetischen Könnens der Ärzte notwendig ist. Die Diätlehre muß für Ärzte, Studenten und Diätassistentinnen noch mehr ausgebaut werden. Es sollten ferner ambulante und stationäre Diätküchen und Diätabteilungen eingerichtet werden, da die Regelung der Diät heute bereits ganz allgemein zu fast allen Heilplänen in der inneren Medizin gehört.

A. Lambling u. Mitarb., Paris: **Diätetische Probleme im Zusammenhang mit der Ileostomie.**

Normalerweise ist das Kolon an der Verdauung der Kohlenhydrate mit 30%, an der des Eiweißes und der Fette zwischen 5—10% beteiligt. Außerdem spielt es für die Natrium- und Wasserabsorption eine große Rolle. Diese Funktionen werden durch eine Kolektomie vielfach tiefgreifend beeinflußt. So führt eine Kolektomie mit einem Funktionsausfall des Dickdarmes zu einer vermehrten Verdauungsarbeit des Dünndarmes. Dieser aber kann die zusätzlichen Aufgaben nur sehr unvollständig bewerkstelligen, so daß Patienten mit einer Ileostomie den Arzt vor große diätetische Probleme stellen. Dieselben lassen sich unterteilen in eine Periode unmittelbar nach der Operation und in eine Periode der Spätbehandlung. Im ersten Falle muß die Ernährung sowohl parenteral als auch oral durchgeführt werden. Mit der oralen Ernährung wird jedoch erst am 4. Tag begonnen. Die anfänglichen Nahrungsmengen sind gering und sollten nur langsam gesteigert werden. Zu beachten ist, daß alle Nahrungsmittel, die zu einer Verstärkung der Dünndarmmotilität führen, ausgeschlossen und schwer verdauliche Nahrungsbestandteile möglichst von vornherein vermindert werden. So sollten Milch und nur langsam zu verdauende Kohlenhydrate durch Reis und Teigwaren ersetzt werden. Gemüse und rohe Früchte sind durch gekochte Salate, Kompotte oder filtrierte Fruchtsäfte zu ersetzen. Die parenterale Ernährung muß für eine ausreichende NaCl-Zufuhr sorgen, da die Salzverluste aus dem Darm in den ersten Wochen sehr beträchtlich sein können. Kaliumverluste werden dagegen nicht so häufig beobachtet. Parenteral sind gegebenenfalls auch Aminosäuren zuzuführen. In der Spät-Periode wird dem Patienten eine langsam steigende Nahrungszufuhr angeboten, so daß nach wenigen Wochen eine ausreichende Kalorienmenge erreicht ist. Bei kolektomierten Patienten konnte festgestellt werden, daß die Kohlenhydratverluste im Stuhl nach Kartoffel- und Maisverabreichung höher sind als nach Weizen und Reis. Milch, bestimmte Fleischarten, weiße Bohnen, Erbsen, verschiedene Kohlsorten, Rüben, Gurken und Pilze führten zu einer beträchtlichen Vermehrung der flüssigen Stühle. Dagegen wurden Käse, Eier, Weißbrot, trockenes Gebäck und Teigwaren, Reis, Karotten, Aprikosen, Äpfel und Bananen gut vertragen. Die Toleranz für grüne Gemüse und Tomaten ist jeweils zu testen. Auf ein Salzmangelsyndrom ist unbedingt zu achten.

Unter Beachtung dieser diätetischen Richtlinien ist es jedoch möglich, auch Patienten mit einer ausgedehnten Ileostomie wieder dem Beruf und dem gesellschaftlichen Leben zuzuführen.

K. Oberdisse u. K. Jahnke, Düsseldorf: **Die Ernährung der alternden Menschen.**

Sie gewinnt heute mit Heraufrücken der Altergrenze eine immer größere Bedeutung. Die Entwicklung der modernen Geriatrie hat eine Reihe von soziologischen, psychologischen und medizinischen Problemen mit sich gebracht, unter denen die Ernährung eine besondere Rolle spielt. Der alte Mensch zeichnet sich durch eine geringere Aktivität und Anpassungsfähigkeit aus. Altern selbst ist allerdings keine Krankheit. Für die Ernährung des alternden Menschen werden gewöhnlich folgende Regeln genannt: Die Kost soll kalorisch knapp und fettarm, dagegen relativ eiweißreich sein und bestimmte Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente in größerer Menge enthalten. Der Fettanteil, einschließlich der versteckten Fette, sollte im Alter beschränkt werden. Milchprodukte, u. a. Buttermilch, sind zu bevorzugen. Leider fehlt im Alter häufig die Einsicht gegenüber ärztlicherseits empfohlenen Einschränkungen. Dabei ist die Überernährung im Alter eine der größten Gefahren für die Entwicklung von Herz-Kreislauferkrankungen. Die Einschränkung hat bereits nach dem 40. Lebensjahr zu beginnen und eine allgemeine, gemischte Kost sollte bevorzugt werden. Gemeinschaftsküchen für alte Menschen tragen eine besondere Verantwortung. Gerade in Altersheimen, aber auch in Krankenhausküchen tritt immer wieder ein Mangel an Kalzium, Vitaminen und Eiweiß in der Kost zutage. Dabei nimmt die Zahl gerade alter Patienten in den Krankenhäusern ständig zu, so daß diesen Gesichtspunkten vermehrt Rechnung getragen werden sollte. Die Krankenhaus-Kost ist kalorisch vielfach mit Kohlenhydraten und Fetten überladen. Leider fehlt hier häufig die Einsicht der Verwaltung, des Küchenpersonals, nicht zuletzt aber auch teilweise der Klinikchefs. Ein Schematismus in der Diät ist nicht am Platze. Vielmehr müssen auch psychologische Momente stets mit berücksichtigt werden.

R. Wenger, Wien: **Fette in der Diät.**

Das Fett ist wegen seines Kalorienreichtums und als Vitaminträger zweifelsohne von großer Bedeutung. Entgegen früherer Ansichten vertragen Magen- und Galle-Patienten Butter und auch Olivenöl zumeist gut. Ein übermäßiges Erhitzen der Fette sollte jedoch vermieden werden. Bei verschiedenen Indikationen, besonders postoperativ, bei Urämie, allgemeiner Kachexie und bei Speiseröhrenstenosen ist eine fettreiche Kost, am besten in Form von Fettemulsionen, mit der Möglichkeit einer maximalen Kalorienzufuhr angezeigt. Allerdings kann die intravenöse Fettapplikation noch nicht allgemein empfohlen werden, da man gelegentlich Fettspuren im retikuloendothelialen System, in der Leber, Lunge und Milz finden kann. Zur Vermeidung wurden Heparin-Zugaben vielfach empfohlen. Auch Fieberreaktionen und Schüttelfrost, Übelkeit, Tachykardie, allergische Reaktionen und Blutungen wurden beobachtet. Kontraindiziert sind Fettemulsionen auf jeden Fall bei Atherosklerose, bei akuten Leberschäden und bei Thromboseneigung. Fettarme Diätformen sind bei Fettleibigkeit sowie bei Herz-Kreislaufkrankheiten angezeigt. Es konnte durch verschiedene Arbeitskreise eindeutig nachgewiesen werden, daß der Serumcholesterinspiegel nach Gabe von hydrierten Fetten ansteigt, nach Verabreichung von ungesättigten Fettsäuren dagegen absinkt. Eine Prophylaxe bei gefährdeten Patienten mit Bevorzugung der ungesättigten Fettsäuren in der Kost (Sonnenblumenöl, Olivenöl, Maisöl usw.) ist daher zu empfehlen. Im allgemeinen sollte die Menge des zugeführten Fettes auf maximal 50—80 g reduziert werden, wobei die versteckten Fette einzurechnen sind. Bei Thrombosen und Koronarinfarkt empfiehlt es sich vielfach, auf 30 g pro die herunterzugehen. Der Gesamtfettanteil sollte mindestens zur Hälfte aus ungesättigten Fettsäuren bestehen. Kokosfett ist wegen der Hydrierung sehr ungünstig. Die Diätmargarinen können heute ebenfalls in der modernen fettarmen Diät mit eingesetzt werden. Leider tragen nicht alle genügende Angaben über ihre Zusammensetzung. Neben den Fetten sind aber gerade bei der Obesitas auch die Kohlenhydrate einzuschränken. Unter einer fettreichen Kost lassen sich im strömenden Blut Zusammenballungen der Erythrozyten, das sog. „sludge phänomen“ beobachten. Durch die Lipämie kommt es des weiteren zu einer Beeinträchtigung der Koronardurchblutung. Bei der Zöliakie läßt sich heute das Gluten durch glutenfreies Brot ausschalten. Bei der Cholelithiasis wird eine fettarme Kost weiterhin propagiert, während man bei der Hepatitis nicht mehr so streng hinsichtlich der Fettbeschränkung ist. Fettarm sollte sich der Diabetiker ernähren, da erhöhte Fettzufuhr die Ketose-Bereitschaft und auch die atherosklerotischen Komplikationen begünstigt. Das gleiche gilt für degenerative Gelenkkrankheiten, für die Hyperlipämie und für gewisse Glykogen-Speicherkrankheiten.

E. G. Schenck, Starnberg: **Die Pathographie der Hungerbegleitkrankheiten.**

Für die Begutachtung ist wichtig, daß die Phase der akuten dekompensierten Dystrophie, sofern nicht der vorzeitige Tod eingetreten ist, in das Anpassungsstadium einer chronisch-dekompensierten Dystrophie übergeht. Es besteht eine ausgesprochene Tendenz zu zirrhotischen und sklerosierenden Prozessen.

H. Jahnke u. G. S. Jung, Düsseldorf: **Zur Frage der Beziehungen von Ernährung und Polyensäure-Gehalt des Serums.**

Bei 100 Personen wurden im Zusammenhang mit Ernährungsversuchen enzymatisch die Gesamtpolyensäuren und die Serumlipide bestimmt. Es handelte sich um gesunde Personen im Alter zwischen 60 und 85 Jahren. Es konnte gezeigt werden, daß sich der Polyensäurespiegel des Serums nach kurzfristiger Verabfolgung von Fetten, die reich an Polyensäuren sind, erhöht.

E. Böhle, Frankfurt: **Die Fettsäuren der Blutlipidfraktionen bei idiopathischen und symptomatischen Hyperlipidämien und ihre diätetische und medikamentöse Beeinflussung.**

Es wurden die Fettsäuren der verschiedenen Blutlipidfraktionen gaschromatographisch erfaßt. Wie bei der Hyperlipidämie, die sich bei vielen Arteriosklerosekranken findet, lassen sich auch bei den oben genannten Hyperlipidämieformen erhebliche Unterschiede im Vergleich zu den Verhältnissen bei gesunden Kontrollpersonen nachweisen. Die z. T. beträchtliche Vermehrung der einzelnen Lipidfraktionen geht mit einer Zunahme sämtlicher Fettsäuren einher, von der die verschiedenen Säuren in unterschiedlichem Maße betroffen sind. Die stärkte Zunahme wurde bei den Glyzeriden gefunden. Hier waren besonders die Öl- und die Palmitin-Säure erhöht. An der Steigerung der Cholesterinester-Fettsäuren waren in erster Linie Palmitin-, Palmitolein- und Ölsäure beteiligt. Bei den Phospholipiden zeigte sich eine beträchtliche Zunahme der Sterin-, Palmitin- und Ölsäure. Bei den unveresterten Fettsäuren, die im Gegensatz zu den anderen Lipidfraktionen nicht wesentlich vermehrt waren, ließ sich eine Zunahme der Sterinsäure erkennen. Unter medikamentöser und auch diätetischer Beeinflussung kam es zu einem Abfall des Anteils der gesättigten und einfach-ungesättigten Säuren, während der Anteil der mehrfach-ungesättigten Fettsäuren anstieg.

G. Berg u. H. Schön, Erlangen: **Fett-Transport im Serum. Die parenterale Verabreichung von Fetten.**

Der Transport des resorbierten Nahrungsfettes, das hauptsächlich aus Neutralfetten besteht, erfolgt in der α_2- und in der β-Globulin-Fraktion. Intravenös zugeführte Fette lassen sich hauptsächlich in der α_2- und in den β-Globulin-Fraktionen, aber auch in der α_1-Fraktion nachweisen. Eine ausreichende Ernährung ist auf parenteralem Wege nur unter Einbeziehung des Hauptkalorienträgers Fett möglich. Allerdings haben bisher noch beträchtliche Sofort- und Spätreaktionen die breitere Anwendung von Fettemulsionen verhindert, worauf ja bereits *Wenger* (Wien) hingewiesen hat. Schön prüfte in über 200 Untersuchungen am Menschen mit einer neuartigen Fettemulsion die intravenöse Verträglichkeit, die gut war und die auf Grund der klinischen Befunde zur parenteralen Ernährung empfohlen werden kann.

(Schluß folgt)

Dr. med. *M. Jacubeit*, Dr. med. *E. Renner*, München,
Dr. med. *G. Wolff*, Mannheim

KLEINE MITTEILUNGEN

Tagesgeschichtliche Notizen

— Im Bayerischen Landtagsausschuß wurde die orale Poliomyelitisschutzimpfung diskutiert, die bereits in zahlreichen Ländern mit Erfolg angewendet wird, auch in Westberlin und in der DDR. Von den 4163 Kinderlähmungsfällen, die 1960 in der Bundesrepublik verzeichnet wurden, entfielen allein 1166 auf Bayern. Die höchsten Erkrankungsziffern hatten dabei die Regierungsbezirke Schwaben mit 327 und Niederbayern mit 268 aufzuweisen. Insgesamt hatte Bayern in den letzten 5 Jahren bei 3340 Erkrankungen 119 Todesfälle an Kinderlähmung zu beklagen. Allein im August vorigen Jahres starben in der Bundesrepublik 30 und in Bayern 5 Personen an Kinderlähmung, während in Westberlin und in der DDR kein einziger Todesfall gemeldet worden ist. Diese Tatsachen hatten den Sozialpolitischen Ausschuß des Landtages zur Diskussion über den peroralen Impfstoff veranlaßt. Die SPD-Fraktion stellte den Antrag, diese Art Impfung so bald wie möglich auch in der Bundesrepublik einzuführen. Eine endgültige Entscheidung über den Antrag wurde noch nicht getroffen, da noch eine genaue wissenschaftliche Prüfung des Verfahrens erfolgen soll.

— Auf Grund neuer gesetzlicher Bestimmungen können in Frankreich in die naturwissenschaftlichen und in die medizinischen Fakultäten auch Nicht-Abiturienten aufgenommen werden. Diese Studienbewerber müssen sich jedoch einer schriftlichen und mündlichen Prüfung unterziehen, wobei sowohl die Allgemeinbildung geprüft wird als auch schriftliche Aufgaben aus Mathematik, Physik, Biologie und Psychologie gelöst werden müssen. Die Prüfungen müssen an der Universität abgelegt werden.

— Am 31. Mai 1961 wird die Ruprecht-Karl-Universität Heidelberg der 575. Wiederkehr ihrer Gründung im Rahmen einer akademischen Feier gedenken. Festvorträge an der Universität, eine Universitätsausstellung im Heidelberger Schloß sowie eine Reihe von Sonderveranstaltungen geben diesem Jubiläum einen besonderen Rahmen. Die Vereinigung der Freunde der Studentenschaft ruft die ehemaligen Heidelberger Studenten auf, sich aus diesem Anlaß in Heidelberg zu treffen. Programm durch die Pressestelle der Universität Heidelberg. Quartiere durch das Städt. Verkehrsamt Heidelberg, Friedrich-Ebert-Anlage.

— Das Haus Boxberger in Bad Kissingen feierte am 6. Mai 1961 sein 250jähriges Bestehen. Die Geschichte der Boxberger Apotheke ist eng mit der Entwicklung des Heilbades Kissingen verbunden, insbesondere seit der Entdeckung der *Rakoczy*-Quelle durch *G. A. Boxberger* und *Balthasar Neumann*. Nur zwei Familien haben in diesen 250 Jahren die Boxberger Apotheke geführt, die des Gründers *G. A. Boxberger*, dem noch vier Generationen nachfolgten, und die Familie *Kraft*, die nunmehr in der dritten Generation die Tradition des Hauses weiterführt.

— Dr. med. Hans Haferkamp, Mainz, wurde zum 1. Vorsitzenden des Zentralverbandes der Ärzte für Naturheilverfahren e. V. gewählt.

Hochschulnachrichten: Berlin (F. U.): Der Ordinarius für Geburtshilfe und Gynäkologie, Prof. Dr. med. Dr. h. c. Felix v. Mikulicz-Radecki, wurde zum Ehrenmitglied der Italienischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie ernannt. — Der Extraordinarius für Geburtshilfe und Gynäkologie, Prof. Dr. med. Herbert Lax, ist als Mitglied in das „International College of Surgeons“ aufgenommen. — Priv.-Doz. Dr. med. Wolfgang Schütz, bisher Oberarzt an der Chirurgischen Klinik und Poliklinik, ist zum Direktor der Chirurgischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten Bremen gewählt und ernannt. — Dr. med. Johannes Trautmann, Oberarzt am Röntgeninstitut und der Strahlentherapeutischen Klinik des Städt. Krankenhauses Moabit, erhielt die Venia legendi für Röntgenologie und Medizinische Strahlenkunde. — Dr. med. Klaus Walter Hommerich, wiss. Assistent an der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten, erhielt die Venia legendi für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde.

Freiburg i. Br.: Der Direktor des Physiologischen Instituts, Prof. Dr. med. Albrecht Fleckenstein, ist zum Associate Member der Physiological Society in London gewählt worden.

Halle/Saale: Prof. Dr. med. Franz Mörl hat einen Ruf als Direktor der Chirurgischen Klinik der Charité in Berlin erhalten und abgelehnt.

München: Der Priv.-Doz. der Inneren Medizin, Dr. med. Rudolf Marx, wurde zum apl. Prof. ernannt. — Der Priv.-Doz. der Pharmakologie und Toxikologie, Konservator Dr. med. Melchior Reiter, bekam die Amtsbezeichnung apl. Prof. verliehen. — Zu Priv.-Doz. wurden ernannt: Dr. med. Hans Borchers für Innere Medizin, Dr. med. Georg Glogowski für Orthopädie, Dr. med. Maximilian Knedel für Innere Medizin.

Saarbrücken: Dr. med. Hans Friedrich Meves, Priv.-Doz. an der Medizinischen Fakultät der Univ. Kiel, hat sich für Physiologie umhabilitiert.

Todesfall: Am 19. März 1961 starb der em. Extraordinarius für Chirurgie an der Freien Universität Berlin, Prof. Dr. med. Otto Specht, im 75. Lebensjahr.

Korrespondenz: Das Weltjahr für geistige Gesundheit 1960 soll beim 6. Internationalen Kongreß für geistige Gesundheit, der vom 30. August bis zum 5. September 1961 in Paris stattfinden wird, zum Abschluß kommen. Eine bedeutende Reihe neuer Projekte ist während der Dauer des Weltjahres in 55 Ländern begonnen oder fortgeführt worden. Das Sekretariat des Bundes, 19, Manchester Street, London, W. 1, bittet zum Zwecke der Vervollständigung der Akten über jede Sondertätigkeit, die auf Grund des Weltjahres für geistige Gesundheit unternommen wurde und von der es noch nicht in Kenntnis gesetzt worden ist, unterrichtet zu werden.

Berichtigungen: Die in Heft 8, Seite 444 gebrachte Nachricht, „Zürich: Priv.-Doz. Dr. H. U. Buff, Chefarzt der chirurgischen Abteilung des Bürgerspitals Solothurn, wurde auf den zweiten ordentlichen Lehrstuhl für Chirurgie berufen“, bedarf insofern einer Ergänzung, als die chirurgische Klinik in Zürich, an der früher Krönlein und Sauerbruch und zuletzt Brunner gewirkt haben, in zwei Kliniken geteilt wurde, und zwar in eine allgemeine chirurgische und in eine Klinik für Unfallchirurgie. Damit ist in Zürich die erste unfallchirurgische Universitätsklinik der Schweiz, des deutschen Sprachgebietes, Europas und der Welt gegründet worden. Dies ist ein Ereignis von weittragender Bedeutung für die Medizin. — In der Aussprachebemerkung von W. Stich zum Vortrag von L. Heilmeyer über „Störungen des Porphyrinstoffwechsels bei Anämien“, Heft 16, S. 883, li. Sp., 13. Zeile, heißt das letzte Wort **Octo**carboxylporphyrin.

Beilagen: Diesem Heft liegen bei „Stätten der Heilkunde 1961 – Universität Hamburg“ und „Farbige Medizin.“

Bezugsbedingungen: Halbjährlich **DM 15.20,** für Studenten und nicht vollbezahlte Ärzte **DM 10.80,** jeweils zuzügl. Postgebühren. Preis des Einzelheftes **DM 1.20.** Bezugspreis für **Österreich:** Halbjährlich **S. 92.– einschließlich** Postgebühren. Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um 1/2 Jahr, wenn nicht eine Abbestellung 6 Wochen vor Beginn eines Halbjahres erfolgt. Jede Woche erscheint ein Heft. Jegliche Wiedergabe von Teilen dieser Zeitschrift durch Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfahren usw nur mit Genehmigung des Verlages. Verantwortlich für die Schriftleitung Dr. Hans Spatz und Doz. Dr. Walter Trummert, München 38, Eddastr. 1, Tel. 57 02 24. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstr. 13, Tel. 85 23 33. Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26/26. Tel 53 00 79; Fernschreiber: 05/22398 lehmannvlg mchn. Postscheckkonten: München 129 und Bern III 195 84; Postsparkassenkonto: Wien 109 305; Bankkonto: Bayerische Vereinsbank München 408 264. Druck: Münchner Buchgewerbehaus GmbH, München 13, Schellingstr. 39–41.